CNG

CHINESE NATIONAL GEOGRAPHY

中国国家地理

2009.1
总第579期



特别策划

向往热带

避寒： 奔向热带海岛
阳光灿烂的西南河谷

沙滩： 粉色的、绿色的、黑色的

珊瑚： 热带特有的景观

ISSN 1009-6337
RMB20元
HK $ 25元
国内统一刊号 CN11-4542/P
邮发代号 2-806

www.dili360.com

VISIT…

LANZAROTE Caliente.com

突破科技 启迪未来 www.audi.cn



全新奥迪A4L 驾驭你的想象

它是什么？是纵横捭阖之中，愈加宽容的处世标准？还是闲庭信步之时，肆意驰骋的思维世界？事实上，它是全新奥迪A4L长达2869mm的车身轴距，在原来车型基础上加长227mm，将内部空间拓展至新的领域，也将各种想象化为现实。事实上，它是什么并不重要，重要的是，你想让它是什么——因为你，才是决定自己想法的那个人。在此恭邀莅临一汽-大众奥迪特许经销商处，驾驭更多想象。

一汽-大众汽车有限公司 中国·长春



LEXUS
雷 克 萨 斯
的外型，更以非比寻常的雷克萨斯体贴服务诠释完美真义：4年10万公里
中，全心畅享激情。RX350，"型"动，更心动。 *具体配置及颜色请以实车为准
4年/10万公里
免费保修保养
L-finesse

中国国家地理
CHINESE NATIONAL GEOGRAPHY

2008 中国邮政发行畅销报刊

《中国国家地理》杂志 ● 月刊 ● 1950年1月创刊 ● 每月7日出版
国际标准刊号 ISSN 1009-6337 ● 国内统一刊号 CN11-4542/P
广告证 / 京朝工商广字第0036号
编辑出版 / 《中国国家地理》杂志社
社址 / 北京朝阳区安外大屯路甲11号
邮政编码 / 100101 E-mail / cng@cng.com.cn 网址 / www.dili360.com

主管 / 中国科学院
主办 / 中国科学院地理科学与资源研究所 中国地理学会

CONSULTANT 顾问
王文澜 冯骥才 孙鸿烈 李乐诗 陈述彭 吴传钧 杨纪珂 侯仁之
茹遂初 唐登银 秦大河 黄效文 谭兆璋 薛凤旋 张子扬 刘纪远

科学总指导 刘 毅
社长·总编 / 李栓科
执行总编 / 单之蔷
社长助理 / 才华烨

EDITORIAL DEPARTMENT 编辑部
主编 / 单之蔷
内容总监 / 刘晶 制作总监 / 尹杰 设计总监 / 介彬 图片总监 / 王彤
资深编辑 / 李志华
编辑 / 王德辉 易水 周晓红 耿菲琳 杨嘉敏 高新宇 王杰 骆凡 陈惊鸿 李申 张璇
特聘编辑 / 刘乾坤
校对 / 陆凤山 李成林
美术编辑兼印务 / 李晟
图片编辑 / 吴敬 马宏杰 王宁
地图编辑 / 陈云 王岩
繁体版协调 / 骆凡（兼）
地理资料室 / 陈俊华
E-mail / bjb@cng.com.cn 电话（010）64842202 传真（010）64842217

行政部 / 江 郁（主任） 华希娟 李宁 吕鑫 林娜 刘景欣

ADVERTISING AGENCY 广告代理
北京全景国家地理广告有限公司
总经理 / 张星星
副总经理 / 徐凡
客户部 / 刘诤 魏岑 高颖 邢蕾 王炯
策划部 / 黄志鹏 陈志文 高小清
广告热线（010）64841903 / 8933 / 2007 / 1951 / 1895 / 2066 / 0939 / 7630 / 1562
传真（010）64841815

CIRCULATION DEPARTMENT 发行服务
发行部 / 连建华（主任） 吴超 耿晓莉 盛文武
国内发行 / 北京报刊发行局 ● 订购处 / 全国各地邮局 ● 邮发代号 / 2-806
国外发行 / 中国国际图书贸易总公司 ● 代号M80
发行热线（010）64841987 / 1603 / 1995

MEMBERS SERVICE DEPARTMENT 会员服务
会员部 / 贾 立（主任） 宋丽娟 赵宝利 王原荣
会员热线（010）64852138 / 64879277 / 64849250 传真（010）64859755 E-mail / hyb@cng.com.cn
俱乐部 / 张书清（主任） 赵超 陈辉 种瑞娟
电话（010）64844154 / 64852136 传真（010）64845374

MARKETING DEPARTMENT 市场推广
市场部 / 白莎莎（主任） 史楠 詹珊 郭晓冬
市场热线（010）64842130 / 64842136

IT & MOBILE MEDIA DEPARTMENT 网络·手机媒体部
总编辑 / 才华烨（兼）
资讯中心 / 杨浪涛（副总编） 杨静 王丽晶 熊剑辉 吕颖
互动中心 / 雷永青（副总编） 卢建爽 吕振勇 张君杰 陈静
技术设计中心 / 闫瑞杰（总编助理） 潘高峰 董世敏 付若金 姚佳 何洪波
电话（010）64869398 / 64867279 / 64889218

MEDIA & TV CENTER 影视中心
北京全景国家地理影视有限公司
总经理 / 孙 钢
电话（010）64983156 / 64985212 / 64982153 / 64982142 传真（010）64985211

广州联络处 / 曾广军
电话 (020) 38350738 传真 (020) 87533992
驻香港代表 / 周兆营 ● 香港发行代理 / 兆营亚洲有限公司
电话（852）25292228 传真（852）28613082 地址 / 香港皇后大道183号中远大厦3003室

制版 / 北京美光制版有限公司 ● 印 刷 / 北京华联印刷有限公司
分印点 / 上海中华商务联合印刷有限公司
中华商务联合印刷（广东）有限公司

BPA 本刊发行量经BPA国际媒体认证公司认证

广告目录

封二跨页 Audi 奥迪
第一跨页 LEXUS 雷克萨斯RX350
版权对页 Acura 讴歌
目录对页 TISSOT 天梭
目录对页 BANK OF CHINA 中国银行
目录对页 水井坊
目录对页 CHINA TELECOM 中国电信
卷首对页 FIYTA 飞亚达
封面选择 Lenovo 联想手机
行动对页 UPS
行动对页 SONATA 北京现代领翔
行动跨页 CROWN 丰田皇冠
行动对页 LG 手机
行动对页 CITY 广州本田锋范
内 页 ThinkPad
内 页 汇添富基金
内 页 上海通用汽车
内 页 THE NORTH FACE 户外用品
封 三 探路者户外用品
封 底 SONY 索尼Cyber-shot

中国国家地理·手机电视
探索未知世界，寻觅自然奇观
订阅方式（移动用户）
编写短信“CNG”到106580279
观看节目2元/条 包月8元/月（不含GPRS流量费）
无限精彩 尽在中国国家地理手机电视

中国国家地理·手机报
热点事件的地理背景
旅游探险的权威报道
24小时地理资讯精粹
尽在“手机报—中国国家地理”
订阅方式（移动用户）
编写短信“CNG”到10658000
信息费8元/月（每天一条彩信）
详情请咨询10086

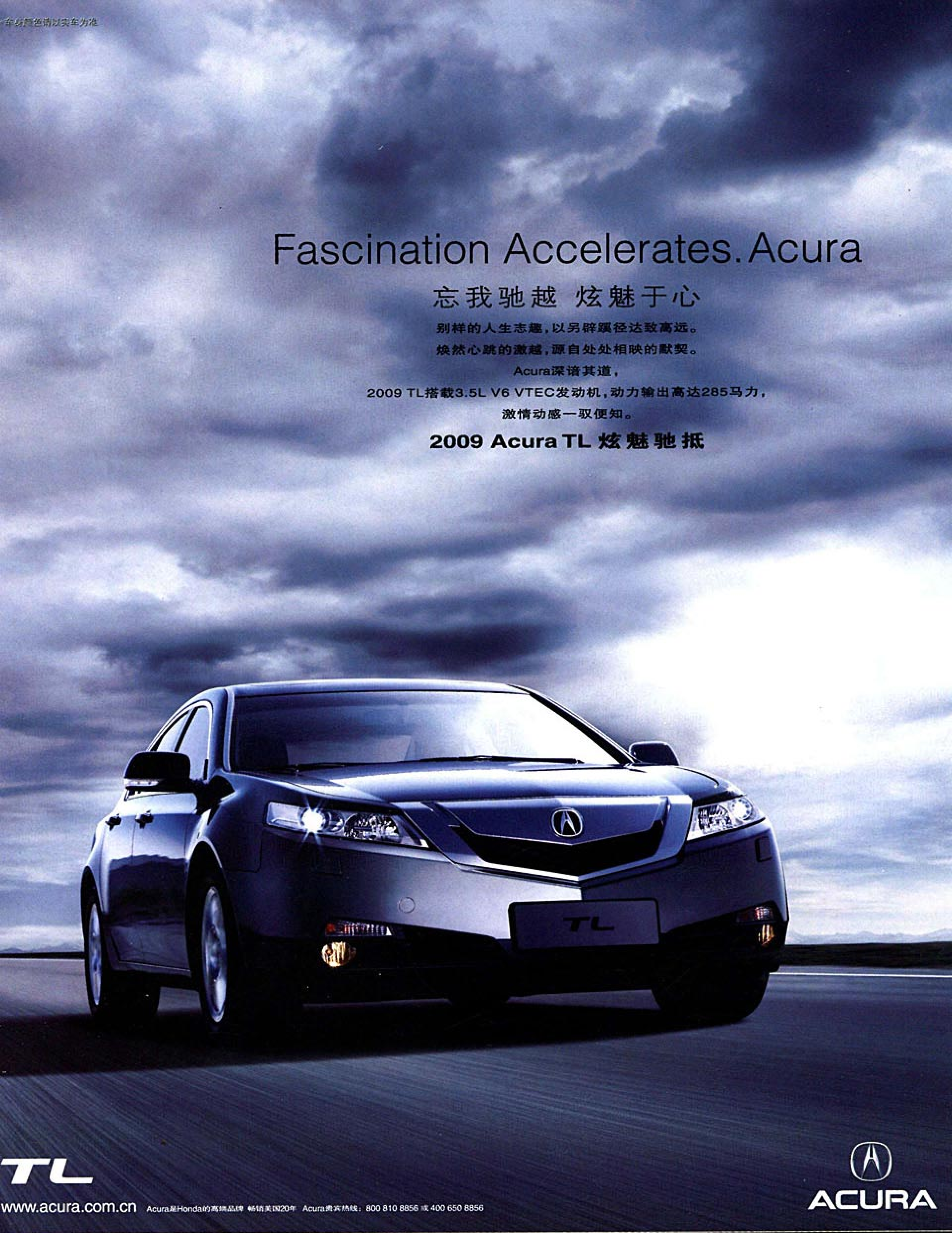
版权声明
Copyright Announcement

本刊发表的文字、图片、地图、光盘等的版权归《中国国家地理》杂志社所有，未经本社书面许可，不得为任何目的、以任何形式或手段复制、翻印及传播，本刊保留一切法律追究的权利。

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted for any purpose, in any forms or by any means, unauthorized copying, reproduction , hiring public performance and broadcasting without the prior written permission of the publishers are prohibited.

特别承诺
本刊凡出现印装差错，一律由北京华联调换。
地址 / 北京市经济技术开发区东环北路3号
北京华联印刷有限公司
邮编 / 100176 电话 / 6787 6655

sina.com 新浪网
本刊独家网络合作伙伴



Acura特约店销售的全车系产品均享受4年或10万公里(先到者为限)的保修及免费保养服务，每5000公里免费保养一次。全国范围内更设有多家Acura售后服务网点。

Acura特约店已开业： 北京南四环店: 010-87883333 北京金港店: 010-84349898 北京玉泉路店: 010-68635550 青岛城阳店: 0532-88777777 郑州花园路店: 0371-60612699 南京大明路店: 025-66629988
上海五角场店: 021-65579999 武汉江城店: 027-83838688 杭州西子店: 0571-28932333 成都空港店: 028-88157777 重庆汽博店: 023-67308866 佛山南海店: 0757-86259999 东莞寮步店: 0769-82871888
深圳滨海店: 0755-88821668 Acura特约店筹建中： 西安长安店: 029-85673636 厦门海沧店: 0592-6889666 广州白云大道店: 020-36242003 (更多特约店盛情筹备中，敬请期待)

Contents | 目录

2009年1月号 总第579期

ESCAPING FROM CHILLNESS

避寒

P36
彩色沙滩，大海与陆地的绮丽分界

The Colored Sands– Border between Land and Sea

撰文／徐春昕　摄影／喻菲 等

大海和陆地的交界处往往会形成沙滩。沙滩看似大同小异、平淡无奇，但实际上并非如此，就以色彩而论它的丰富就远远超出人们的想象。沙滩都有哪些颜色？这些色彩绚丽的沙滩分布在哪里？它们又是怎么形成的？请和我们一起走近彩色沙滩，去了解它们独特的秘密。





P54
珊瑚礁，卑微生命筑造的地质奇观

Cultivated Coral – Undersea Majesty Conceived by Humble Creatures

撰文／秦昭　摄影／王汶松 等

澳洲大堡礁有“海底天堂”的美誉，红海岸礁让人惊讶于沿岸不毛之地与它生命活力的反差，无疑，珊瑚礁是海洋最绚烂多彩的部分，同时，它们还是价值很高的自然资源，相当于陆地上的热带雨林。但是，珊瑚的生存正受到来自各方面的威胁，这些伸向珊瑚的魔爪有哪些呢？它们对美丽而脆弱的“海底花园”造成了什么样的破坏？让我们一起潜入热带海洋去看看。

视点 Viewpoint

P30 世界1月10℃－22℃的避寒区 January Extremes: 10℃ – 22℃
撰文／林之光

P34 避寒，人生环境的选择 Escaping the Cold for a Better Life
撰文／郭来喜



天梭 – 创新，源于传统
www.tissot.ch
Le Locle 力洛克系列
迈克 · 欧文
More than a watch
北京 (010) 8518 1181 上海 (021) 6426 7965 广州 (020) 8761 6626 沈阳 (024) 2358 9833
TISSOT
SWISS WATCHES SINCE 1853

ESCAPING FROM CHILLNESS

避寒



P72
西南河谷，山河造就的“温室”
River Valley of the Southwest– Mother Nature's Greenhouse

撰文／朱磊

避暑往北，避寒往南，这似乎是大多数人头脑里的思维定势。然而，就在中国的西南，有着一群特殊的山与川，它们不仅让“冬暖”挣脱了纬度的羁绊，更凭借这特别的温暖营造出了独特绚丽的自然和人文景象，那冬日里的福地就是——西南河谷。



对于大部分生活在温带的中国人来说，一年四季拥有温暖阳光、碧蓝大海和翠绿植物的热带海岛是一件很奢侈的东西。每年1月，中国大部分地区在严寒中挣扎，这些没有冬天的南方海岛就成为了中国人躲避寒冷的最佳选择。

P86
南方海岛，这里没有冬天
Islands of the South– A Place with no Winter

撰文／刘克襄 韩文嘉


中国银行
BANK OF CHINA
2009
值得收藏的好礼
中国银行贵金属专柜为您精选各类贵金属礼品
样样都是最牛的好收藏　投资保值两相宜
详情请登陆 www.boc.cn 或致电 95566
贵金属
中国银行贵金属专柜

Contents | 目录

2009年1月号 总第579期

在今天的中国，有许多热爱自然的朋友们拿起了相机，把镜头对准了各种生境中的野生鸟类。中国国家地理"飞羽瞬间"摄影大赛的成功，有赖于中国观鸟和拍鸟人群的壮大。"飞羽瞬间"的亮点在于，拍中国的鸟、拍自然的鸟、拍真实的鸟，用摄影技术与数字技术记录并解读鸟类的世界。本期杂志请来了摄影师本人和专家们共同解读大赛中的优秀作品，以增进我们对中国鸟类的认识和热爱。

P98
想不到，中国的鸟类如此精彩！
中国国家地理"飞羽瞬间"优秀作品背后的故事
Backgrounder: The Award Pictures of Birds, Sponsored by CNG



P116
视点
Viewpoint

西南水电"大跃进"
Southwest Water Energy
–New Great Leap Forward
撰文／马军　摄影／孙静文

P120
宁夏、内蒙古交界处：
中国西部的"百里污染带"
Boundary of Ningxia and Inner Mongolia: Polluted Area of West China
撰文／喻尘　摄影／子民



在我们的印象中，中国西部，本应是一片净土。然而，在西部大开发的背景下，这里的一些地区迅速工业化，随之而来的，就是日益严重的环境问题。宁夏和内蒙古交界处的一块狭长区域，就是这样一块地方。在数百公里的范围内，假借发展之名而开设的上千家"高污染、高耗能"工厂，让这里成为中国西部的"百里污染带"，再也找不到曾经的纯净。近几年来，摄影师子民及记者喻尘一直关注着这个地区的环境污染状况，本文就是他们用镜头和文字所做的真实记录。

水井坊·中国高尚生活元素



见证中国成就

光辉岁月风云激荡，精英辈出彰显大国成就。以文明之光绽放中国能量，闪耀中国智慧，“水井坊2008CCTV中国经济年度人物评选”，记录中国变迁，关注中国发展，升华中国精神。

水井坊以穿越历史的不灭烙印，以见证文明的卓越品质，传承600余年悠久历史之浓香，

与您共同见证中国辉煌成就！



2008，照亮中国经济

“水井坊2008CCTV中国经济年度人物评选”，CCTV－2全程播出，央视网、新浪网全程实时报道，敬请关注。

第一阶段：CCTV-2演播室年度人物候选人访谈——2009年1月

第二阶段：CCTV-2现场直播“水井坊2008CCTV中国经济年度人物评选”颁奖典礼——2009年1月24日





四川水井坊股份有限公司 www.swellfun.com

Contents | 目录

2009年1月号 总第579期



P142
壮族锦绣：年轻族群的古老记忆
Chuang Brocade and Embroidery
– Venerable and Venerated, the Art and Craft of the Yong

撰文／覃妮娜　摄影／梁汉昌（壮）等

身为壮族的后代，摄影师梁汉昌从 2002 年至今，陆续走访了近百个壮族村寨，为即将被现代生活抛弃的壮族服饰文化留下了珍贵的影像记录；不谋而合的是，作者覃妮娜也在关注这个话题，文中，她试图从壮族锦绣形形色色的图案中，找到些许族群记忆。

P154
寻找神秘的洞穴蛙——务川臭蛙
In Search of the Mysterious Odorous Frog of Wuchuan

撰文・摄影／徐健　刘健昕　吴立新

务川臭蛙是我国特有的一种喀斯特洞穴蛙类。2008 年春天，野生动物摄影师徐健获得世界自然基金会（WWF）的资助，前往贵州调查并拍摄这种颇有神秘色彩的蛙，他的报道首次为我们揭开了务川臭蛙秘密洞穴生活的一角。





P162
大秦铁路：一端是煤都，一端是大海
Daqin Rails– Connecting the Capital of Coal with the Pacific

撰文／赵妮娜　摄影／范德福　等

从大同直达秦皇岛的大秦铁路是中国第一条煤炭运输专用电气化铁路，这条为全国电网和电力钢铁企业输送生产用煤的铁路线，穿越了绵延不断的山岭和 52 个隧道，每天运送的煤炭超过百万吨，高峰时每秒煤炭流量接近 12 吨……



本期封面
巴哈马粉红沙滩


天翼
surfing
互联网手机
189
不只是手机号
开启移动互联网时代
综合办公
总机服务
全球眼
无线宽带
手机对讲
中国电信
CHINA TELECOM
世界触手可及
用户至上 用心服务 Customer First Service Foremost
www.ct10000.com
客户服务热线 10000
Customer Hotline

地名的怀念

撰文/单之蔷

我住在北京北边的一个地方。但是如果把我周围的地名说出来，就好像生活在联合国总部。我的西边有一个别墅区——“雪梨澳乡”，悉尼还不够，还要加上澳乡；我住处的南边有一处新开盘的楼盘，名为“美伦堡”，不知为什么，每经过此处，我都会想起“纽伦堡审判”；我的北边，有一个住宅区，名字叫“北岸布鲁斯”，好像是铜管乐队的名字；我的东边有一幢大楼叫“第五大道”。我的周边叫“罗马花园”、“巴黎广场”的都算作朴素直白的，婉约含蓄有西方情调的小区更多：枫丹白露、橡树湾、格林维尔、普罗旺斯、波尔多等。还有一家新楼盘，推销的词是：北京北，是北美。

我对这些名字并不鄙夷，我只不过为那些朴素的地名的消失感到些许遗憾。比如“第五大道”那里，本来有个名字叫“洼里”，我很喜欢这个名字，因为它不仅反映了这里先民们的质朴无华，也反映了这里的环境信息：地势低，是湿地；而且我刚到这里居住的时候，晚间总能听到此起彼伏的蛙鸣。我曾经天真地想把我们杂志的视点专栏起名为：洼里蛙鸣，然后请一些专家就一些国家大事发表意见。

存在就是合理。其实仔细想来，雪梨澳乡、第五大道、普罗旺斯……这些地名恰恰反映了这个时代的一些重要信息：比如这些地名反映了此时此地的中国人对美国和西方的心理认同。首先是美国、法国、英国、德国等西方国家的文化受到人们的推崇，人们愿意把自己与这些国家的文化联系在一起；中国社会也欣赏那些从“雪梨澳乡”、“普罗旺斯”、“美伦堡”住宅区里走出来的人；还暴露出官员们的思想状态：他们在审批项目时，宁可承担把传统隔断、把地名搞乱的风险，也愿意让北京的地名多些外国情调；甚至这些地名还传递着这样的信息：中国的实力还不如美国和西方。每当我看到“第五大道”和“雪梨澳乡”这些住宅区时，我就知道中国还没有追上美国。什么时候中国人不好意思说 我住在“第五大道”，而是坦然地说我住在“洼里”时，中国就真正敢和西方叫板了。

雪梨澳乡、第五大道、普罗旺斯这些地名反映了时代精神的某些方面。这也许是它们仅有的价值。

我曾去北大荒，在那里遇到了那么多具有时代特征的地名。火车停靠的那个站，叫“前进”站；再向前是“胜利农场”；我们去的地方叫“建三江”，就是“建设三江平原”的意思；“战天”和“斗地”，在这里也是两个地名。其实“雪梨澳乡”和“胜利农场”在反映时代精神的方面是一样的，它们都让我们记住一个时代。

有一年我去可可西里考察。我对可可西里的一些湖的名字着了迷。利用这些湖的名字我尝试着寻找历史上蒙古族文化区和藏族文化区在这一带的界线。

我们知道蒙古族称湖为“诺尔”；而藏族把湖称为“错”。可可西里的一些湖名，是一片错、错、错。如：多尔索洞错、米提江古木错、赤布张错、多格错仁强错等等。这些地方显然是藏族文化区。

然而在一些湖泊面前，“错”消失了。比如：西金乌兰湖、库赛湖、乌兰乌拉湖，这些应该是蒙古族的名字，更有力的证据是库赛湖西南方的卓乃湖，也就是每年藏羚羊的产羔地，这个湖有一个蒙古族的名字——霍通诺尔。在库赛湖的东边还有一个湖——海丁诺尔。

在那些“错”消失了的地方，尚不能画出一条清晰的蒙古和藏族的文化界线，我们看到“错”与蒙古族的湖名犬牙交错地交织在一起。可以想象当年这里是藏文化与蒙古文化的融合地带。

也是利用湖的名字，我想勾勒一下可可西里的无人区。如在可可西里出现了向阳湖、朝阳湖、雪景湖、玉液湖、太阳湖、月亮湖、链湖等一系列汉语的湖名。我还看到了“节约湖”、“科考湖”这样的湖名。

这些名字显然是后来为制作大比例尺的地图而进入这里的勘测队员给起的。这些湖泊存在了千万年，但从来就没有名字。为什么？因为这里无人居住。藏族和蒙古族的同胞也很少有人进入这个区域。因此这里的湖泊无人命名。我把这些勘测队员命名的湖泊所在的区域画出来，这才是真正的可可西里无人区。

我喜欢在地图上研究地名，把众多地名联系起来思考。有一次我去甘肃省境内的“黑戈壁”，也就是甘肃夹在新疆与内蒙古之间的那个区域。我们的车行驶在一望无际的戈壁上，渐渐地我们迷路了。打开一张甘肃省的地图一看，我大吃一惊，我周围稀疏的地名都是××泉、××井。我忽然对我们所在的区域的性质有了全新的体验。这就是荒漠，荒漠就是每个地名都是“泉”或“井”的地方。

那次还有一个意外的收获，我在甘肃省与蒙古国交界的地方见到了一眼泉水，它有一个在中国版图上最长的地名——那然色布斯台音布拉格。

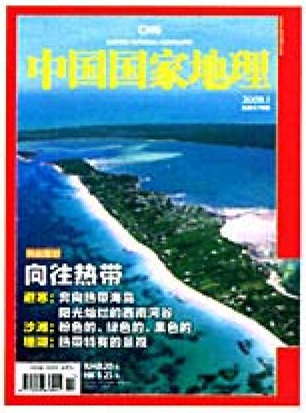


FIYTA 飛亞達

对未知的探索，飞亚达从未止步。
从2003年“神舟五号”实现飞天梦想，到2008年“神舟七号”迈出历史性一步，飞亚达表始终伴随中国航天员左右，分秒不离，与他们共同探索太空奥秘，开启未知之门。天行者（SPACEMASTER）计时精准，工艺精湛，值得所有具备雄心梦想者的信赖，印证自己心中坚定信念。

中国境内统一服务热线：9510 5882 www.fiyta.com.cn

封面选择
COVER STORY

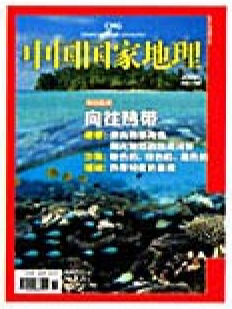


2009

1

寒风凛冽的当下，人们难免会憧憬“绿蚁新醅酒，红泥小火炉”的取暖场景。而时至今日，一种更积极的过冬方式正改变着人们的生活，名曰“异地避寒”。他们会在冬天来临之际，打点好行装，换上轻便衣裳，前往阳光灿烂的地方。异地避寒随着居民收入增长、交通条件改善而成为全球方兴未艾的旅游潮。

2009 年第一期主打围绕着“避寒”而展开，我们的备选封面里也有两张图片出自于该系列的文章。第一张是巴哈马群岛的粉色沙滩，当我们看到这张照片时，都有点不敢相信世界上还真有如此色彩的沙滩，进一步了解，才知道如此特别的色彩皆因当地特有的海洋生物有孔虫的遗骸所为。有趣的是，巴哈马并不为国人熟悉，当我们的记者去该国驻华使馆采访时，大使也出来接待了记者，并为我们能介绍他们国家的粉色沙滩而感到高兴。







来自“避寒”的第二张封选是波利尼西亚的潟湖，这张照片的视角比较独特，一半是海上小岛屿，一半是水下珊瑚礁，有点疑幻疑真的感觉，符合我们对人间天堂的设想。可是，图片包含了太多信息，一眼看去有点零乱，容易令读者摸不着头脑，而且地平线和海平面线两次分割了画面，令构图不是太完美。

第三张图片是宁夏石嘴山工业区的白天情景，因为污染严重，这里即便是中午也会像黄昏一样暗无天日。关于中国西部“百里污染带”的这组图片看后让我们难过和深思，同时也为摄影师深入报道的忘我精神而击节赞赏。尽管图片很有警示作用和视觉冲击力，但毕竟是展示社会负面的照片，不太符合我们杂志封面一贯的风格。

第四张封选来自《壮族锦绣》一文，女孩的银饰帽是外婆送的礼物，据说已经传承了好几代。看到这张照片，谁还会说“壮族与汉族最大的区别就是没有区别”呢。只要善于深入挖掘，每个民族珍贵的文化遗产才不容易被遗忘。遗憾的是，这张照片的信息量还是相对单薄，而且小女孩身上的现代便服和银饰帽也不太协调。

最后，大家意属巴哈马的粉色沙滩，图片充满浪漫情调，本来奔往热带去避寒就是一件很浪漫的事。

地理书简
FROM READERS

每个月，我们都会收到许多热心读者的来信，里面写满了对杂志和地理话题的关注、对新发现的探询、对地理环境问题的忧虑……他们不是编辑部的成员，却是不可或缺的“编外”人物。展开信纸或打开电子邮箱的那一刻，我们心中除了感谢，更愿摆开一张地理圆桌，听君一席谈。

“百里巢湖牌”该怎么打?

近年来，我的家乡合肥市在市政建设上大兴土木，不断扩大城市规模。原只是城市远郊的巢湖，如今随着滨湖新区的建设，这片湖水和城市的联系越来越紧密，渐渐如同太湖之于苏州，洞庭湖之于岳阳一样。的确，巢湖水域是合肥市实现通江达海的唯一通道，具有特殊意义。

然而去年夏天，巢湖的“水华”再次暴发。走在湖边，一股污浊腥臭的气味扑鼻而来，肮脏的污物在湖岸堆积。实际上，早在上世纪八九十年代，合肥某水厂就曾因为巢湖水质恶化而一度停产。近年来，巢湖氮磷含量严重超标，富营养化严重，在多次全国的水质公报中，都位列中国五大淡水湖的“最差”。合肥有两大水源——“头顶一碗水，脚下一盆水”，一碗水是董铺水库，远远不足以支撑整个城市的需要，脚下一盆水则是百里巢湖，却真的成了一盆不折不扣的肮脏“洗脚水”。有人说是合肥人自己污染了巢湖，因为从合肥市区流向巢湖的南淝河就是一条臭水河，还有无数的排污管道伸向湖底。无论是“环湖经济圈”，还是“安徽中部崛起”，所有这一切，都不应该发生在一个“百里臭水湖”的边上，要打好这张巢湖牌，第一要完成的，似乎并不应是空空荡荡的滨湖新区和滨湖大道。

安徽 陈尚


lenovo
联想手机
售后服务电话
400-818-8818
联想移动通信科技有限公司
Lenovo Mobile Communication Technology Ltd.
公司地址：厦门火炬高新区信息光电园岐山北二路999号 邮政编码：361006
阳光服务热线：800-810-8888 国际域名：www.lenovomobile.com
本广告的最终解释权归联想移动通信科技有限公司所有。联想移动致力于科技创新，为不断满足客户的需求，提供更好的产品。对产品设计、技术规格的更新，恕不另行通知，产品以实物为准。
完美视界
联想i60s专业视频手机
联想手机i60s
双向滑盖 网络电影 专业播放 资源丰富 高档耳机 高速传输 内置T卡
更可享顶级服务，一年免费包换，详情请咨询客户服务人员
i60视频手机同期热卖中
双向滑盖 宽屏双向滑盖设计，2.8英寸WQVGA靓丽高清屏，缤纷至享
网络电影 支持多种主流网络电影格式，无须压缩转换，直接播放
专业播放 专属视频加速芯片和视频播放器，画质清晰流畅，媲美DVD效果
资源丰富 Novovision2.0软件，囊括强大网络视频资源，一站式影音服务
高档耳机 3.5mm耳机插孔，配备入耳式高档耳机，音质表现清晰精准
高速传输 USB2.0高速传输，传送一部影片，最快只需60秒☆
内置T卡 内置4G T卡，可容纳32小时的电影#
☆以250M的RMVB影片计算。如果片源的容量较大，传输时间会相应增加。传输速度约为4.8MB/S；
基于容量为250M、长度为2小时的RMVB电影来计算。如果片源容量较大或影片时长较短，总共可容纳的电影时长会相应减少。

十年风雨路——《中国国家地理》改版十周年庆典



1



2

1 杂志社管理层拼制杂志发展蓝图，图为社长·总编李栓科与执行总编单之蔷共同放置最有份量的一块拼图。

2 嘉宾合影。后排左起：新闻出版总署报刊司司长余昌祥、中国期刊协会会长石峰、中国移动副总裁李正茂、中科院地理所所长刘毅、中国科学院副院长李静海、中国联通副总裁李刚、贵州省副省长谢庆生、中国国家地理杂志社长李栓科、中国科协书记处书记刘恕、李文华院士、中国邮政集团报刊发行局局长彭敏安、华联印刷董事长张林桂。前排左起：湖南新华印刷集团董事长潘晓山、《中国国家地理》杂志执行总编单之蔷、中国国家地理杂志社社长助理才华烨、新闻出版总署报刊司副司长张泽青、万科集团董事长王石、中科院地理所研究员唐登银、中科院地理所所党委书记成升魁、北京师范大学常务副校长、地理学家史培军。

3 京城媒体同仁现场书写对《中国国家地理》杂志的印象。图左起为腾讯网总经理孙忠怀、精品购物指南报社社长张书新、新浪执行副总裁总编辑陈彤、新京报社社长戴自更、中国新闻出版报社长姜军、三联生活周刊总编辑朱伟。

4《中国国家地理》坚持科学本色，得到众多专家学者的无私帮助。图为参加庆典的院士、专家合影。

秉承“推开自然之门，昭示人文精华”的办刊宗旨，《中国国家地理》走过了改版的十年风雨路。2008年12月2日，杂志社在北京举行了隆重而盛大的庆典活动，中国科学院、中宣部、新闻出版总署、中国科协、贵州省人民政府、国家报刊发行局、中国期刊协会、中科院地理科学与资源研究所及京城各大媒体的领导、院士专家、摄影师、作者以及常年支持这本刊物的读者、广告合作伙伴、发行合作伙伴等300多位嘉宾参加了这次盛会。

这本传承了半个世纪的杂志，在1998年改版之后，锐意进取大胆创新。她以崭新的办刊理念，完成了由科普杂志向科学传媒集团的转变，把“地理的魅力”带入各个阶层的日常生活。“上帝为什么造四川”、“给中国最美的地方划个圈”、“中国最美的地方排行榜”、“中国人的景观大道”、“江南在哪里”、“新天府评选”等专题都成为热爱自然、关注科学的人群热议的话题。

《中国国家地理》的发行量从最初的每月不足2万册发展到现在的每月80万册，目前旗下拥有《中国国家地理》、《博物》、《中华遗产》三本期刊与中国国家地理网、中国国家地理手机报／手机电视、影视中心等多种新媒体，社会影响力与公信力不断提升。

成绩背后，离不开社会各界的关爱。十年来，《中国国家地理》一直在努力，也一直没有忘记社会各界给予的关注、支持和参与。举行这样一场庆典，既是感恩于曾经得到的帮助，也是与合作伙伴一起分享成功的喜悦。

在改版十周年之际，中国国家地理网举办了《中国国家地理》十年最佳专辑与最佳封面评选，上万名读者参与投票。《中国最美的地方排行榜》依然是专辑中的最美，2001年第5期“西藏的路”的封面被最多读者喜爱。回顾这一期期专辑、一张张封面，如同硕果累累的树木，都坚实地扎根在改版的十年风雨路上。未来，《中国国家地理》杂志社承诺，将会循着“科学传媒”的道路，将科学的光芒传播得更远更加明亮。



3



4


©2008 United Parcel Service
说几点，就几点到！
UPS全球限时递送，为您的业务
分秒必争！
业务的成长来之不易，良好的信誉帮您在世界舞台上走得更远。每一天的快递挑战，都是您累积信誉的一次机会，UPS全力为您达成嘱托。
UPS，作为全球最大的快递和物流企业之一，运送网络覆盖220多个国家和地区。全面的快递服务组合，满足不同的时间与预算需求，为您提供早、中、晚全天候的交货时间选择，确保在指定的时刻*交付您的业务伙伴手中，让他对您信任有加！
有UPS，您的生意誉满全球。
*具体送达时间将根据您的实际情况而定，欢迎登录网站或致电查询。
免费客服热线: 800-820-8388 手机客服热线: 400-820-8388
www.delivermore.ups.com
ups
为您传递更多







5 杂志社为优秀摄影师颁发摄影贡献奖。万科集团董事长王石担任此环节的嘉宾主持。
6 部分发行合作伙伴参与庆典。
7 杂志社感谢读者多年来的支持，对到场的读者颁发了奖牌。
8 杂志社为优秀作者颁发文章贡献奖。
9 部分广告合作伙伴参与庆典。

给你最美的东北

生活报 辽沈晚报

2008年《中国国家地理》的年度特刊“东北专辑”，将国人的目光再度聚焦在这片马蹄形的富饶土地上。杂志上市的同时，中国国家地理网与东北当地媒体联合推出“给你最美的东北”活动，征集东北的最佳行走路线。《辽沈晚报》与黑龙江《生活报》发起了投票与征集并各有侧重。在此，我们与读者共同分享东北人心目中最美的家乡。

辽沈晚报推荐 点线结合

线式纵览：辽宁大连（老铁山、蛇岛、海滨）——丹东（中朝边境、鸭绿江口）——白山（长白山天池、长白山生态圈）——吉林延吉（朝鲜族文化与风情）——黑龙江牡丹江（镜泊湖、吊水楼瀑布）——兴凯湖——饶河（三江平原湿地）——抚远（中国最东地、黑瞎子岛）

历史深游：辽宁铁岭（铁岭市博物馆）——辽宁抚顺清永陵、赫图阿拉城——辽宁沈阳（新乐遗址博物馆）——辽宁沈阳故宫、清昭陵、清福陵——辽宁省博物馆——辽宁丹东虎山明长城遗址——辽宁锦州（锦州市博物馆）

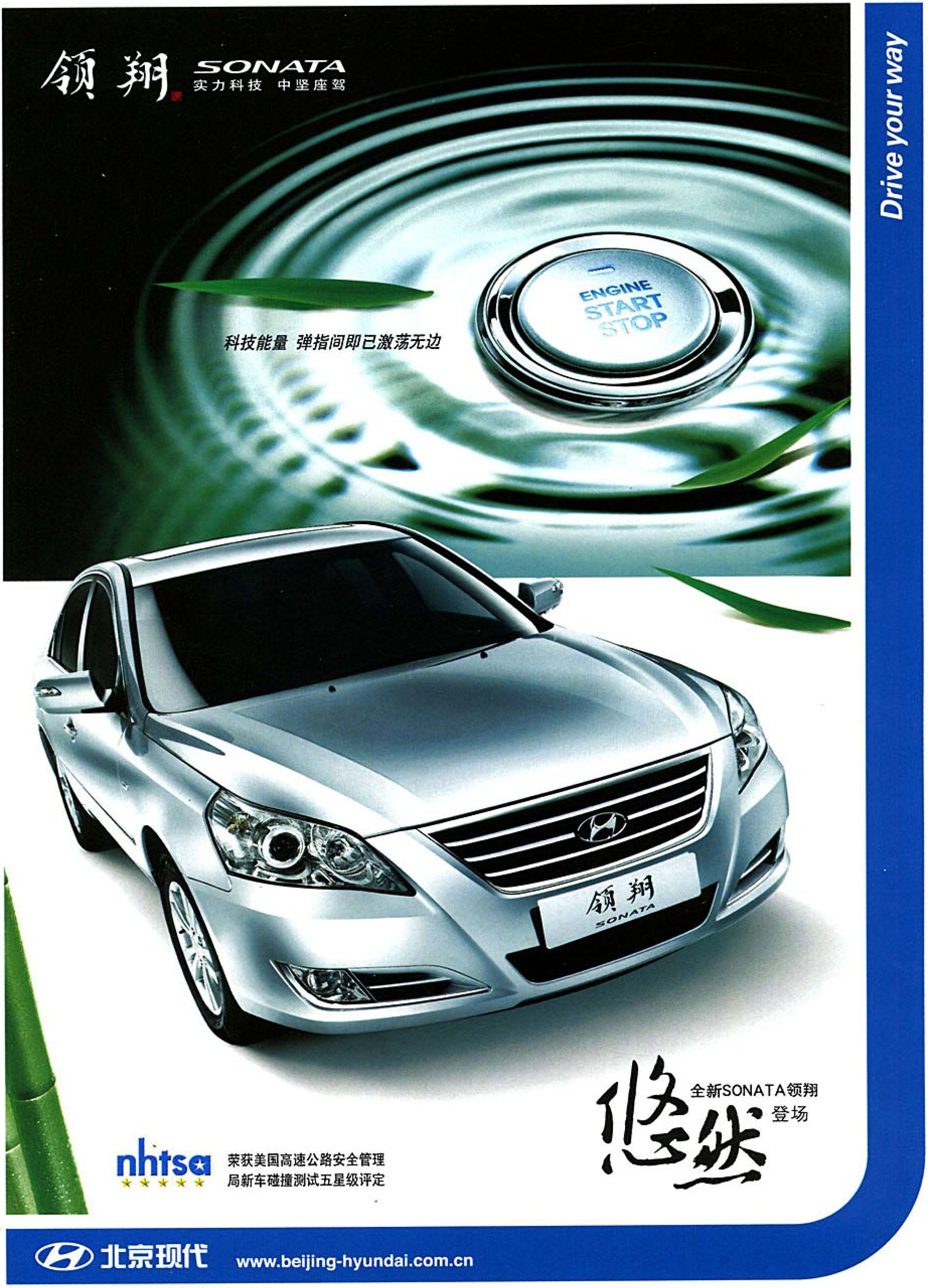
黑龙江生活报推荐 名著游

《夜幕下的哈尔滨》、《林海雪原》、《呼兰河传》、《暴风骤雨》四部以黑龙江为背景的名著，伴随了一代人的成长。今天，这些文字与龙江优美的景色相结合，再度焕发光彩，使行走更加隽永。

长白山支脉张广才岭东麓，群山环绕，威虎山（《林海雪原》）是其中的山峰之一，剿匪故事就发生在此。这里有鬼斧神工的好汉峰，有清凉怡人的琴溪谷，有气势磅礴的英雄瀑，有婉约曲折的饮马瀑、琴溪瀑、银泉瀑、珍珠瀑，堪称林海雪原上的一方胜景。站在威虎山巅，可领会苍茫林海的博大雄浑，感受一览众山小的宏伟气魄。

时值寒冬，林海雪原的故事发生地，恰是驴友穿越最坚苦也最有成就的时节。穿越雪谷，有“正穿”、“反穿”之说。“正穿”是指从大河身林场到双峰林场，也就是穿越雪谷到雪乡；“反穿”则是从雪乡穿越雪谷到大河身林场。

原名东升林场的大河身林场，人们通常称为北凤凰山，属张广才岭西坡的高山区，是拉林河的最大支流——牤牛河的发源地。这里冬季雪大，雪期长达7个多月，将沿河谷几十公里的针阔叶混交林景观变成了一个银装素裹的童话世界。小说中，杨子荣和剿匪小分队的战友们穿林海、跨雪原，打虎上山的地方，就是这一带的雪原。山河屯林业局辖区内是抗联英雄汪亚臣、李延平、王光宇、张忠喜等烈士的牺牲地，山林间密布的抗联密营遗址记录着抗联战士艰苦卓绝的战争岁月。



北京现代汽车有限公司 销售本部 北京市朝阳区霄云路38号现代汽车大厦6层 电话(010)8949-8100 客服电话800-810-1100 10101100(手机可拨打) 邮编100027



竹海神韵组照之竹海深处有人家

一等奖

摄影：董志宇

评委意见：竹作为中国文化的一种象征，需要有气势磅礴的画面来表现，四川的蜀南竹海最能够体现这一气势，加上日出的壮丽景象渲染、竹海中的建筑人文因素，充分体现了人与自然的关系。这一组照的影像素质也是最好的，并且照片没有经过过多的后期制作，更为难能可贵。



竹海神韵组照之竹海之晨



竹海神韵组照之竹海晨晖

二等奖



节节高

摄影：蒲文川

评委意见：照片采用明暗对比手法，强调了节节向上的竹节和竹叶的呼应关系，表现了竹子努力生长的动感，体现中国人期望的「节节高」的美好愿望。



烟雾山村

摄影：刘智宁

评委意见：突出了人与环境、人与竹子的特定关系，宁静和谐、虚实交相辉映，在瞬间的把握上恰到好处，表达出竹海人家宁静的世外桃源氛围。

网络支持：中国国家地理网 www.dili360.com　sina.com.cn 新浪网　搜狐旅游 travel.sohu.com　蜂鸟网 fengniao.com



墨竹图

摄影：魏前程

评委意见：体现了中国人对竹子的注解，符合摄影多元化方向。

三等奖

灵竹意影（系列组照）

摄影：吴军

评委意见：这组组照用多重曝光形式描写了一种意境，强调光影，将竹子自身所具有的诗情画意用摄影语言表现出来，是中国人对竹子一种特殊的书写方式，尤其是将这次摄影大赛的主题“竹韵人生”的“竹韵”两字表达得很有味道。（右组图1）



（组图1）灵竹意影(系列组照)

竹之韵

摄影：杨惠光

评委意见：准确利用光影组合，突出竹林的宁静气氛，色彩统一，画面干净。（右图2）

修竹神韵

摄影：边伟虎

评委意见：强烈的光影效果，把竹的枝与叶植物特征强调得很明显，枝、干用摄影语言交代明确，逆光和顺光运用都有独到之处。（右图3）



（图2）竹之韵



（图3）修竹神韵

竹影婆娑

摄影：隋彪

评委意见：经霜耐雪、不惧严寒，是竹子另外一种非常重要的品质。画面简洁，简洁之中又有意境，将冰霜雪骨的竹子，一枝一叶的内在精神充分表现出来。（右图4）

万众一心

摄影：马轶群

评委意见：作品使用广角镜头仰拍的手法，体现出竹子笔直、挺拔、节节向上的特点。而放射式的构图，使视觉上产生“万众一心”的主题气氛。（右图5）

绿苞初解

摄影：秦盱丰

评委意见：未出土时便有节，及凌云处尚虚心，用非常明确的摄影语言把竹子在刚出土时的景象表达到位、以特写手法把斑驳竹衣、嫩绿新竹表现出来，以小见大，色彩明快、干净、简洁。（右图6）



（图4）竹影婆娑



（图5）万众一心



（图6）绿苞初解

由中国国家地理杂志社主办、一汽丰田皇冠汽车协办的“CROWN皇冠杯竹韵人生”摄影大赛评选结果日前出炉，十余幅优秀作品在3000多张参赛照片中脱颖而出，另有70幅作品分获大赛的优秀奖与入围奖。具体获奖名单，可登录中国国家地理网竹韵人生摄影大赛专题页面查看。

大赛将于2009年1月举办颁奖典礼，向获奖者颁发佳能 EOS 5D MARKII、450D套机等奖品。



活动

桃花盛开的地方——藏东南地理生态摄影考察

初春时节，藏东南冰雪初融，繁花盛开，澄澈的湖水映照着蓝天白云，茂密的原始森林、雄伟的雪山冰川形成一幅美丽绝伦的山水画卷。在山花烂漫的3月下旬，让我们在专家的指导下，走进藏东南绚丽多彩的山花世界，用镜头记录美丽壮观的自然景观。

时间：2009年3月22—31日

费用：13800元/人　预付报名费2000元

活动详情及所需装备请见中国国家地理网“会员活动频道”。

咨询电话：010-64852136　64845374

预告

中国国家地理大讲堂

青藏铁路沿线的风景　2009年1月8日

主讲人：单之蔷，《中国国家地理》执行总编。中国地理学会出版委员会副主任，北京大学科学传播中心特聘研究员，中国科学院研究生院科学传播中心特聘研究员。

麋鹿沧桑　2009年2月12日

主讲人：郭耕，北京麋鹿苑博物馆副馆长、中国环境文化促进会理事，中国科普作协理事、北京野生动物保护协会专家组成员。

走进自然 聆听鸟语　2009年2月26日

主讲人：赵欣如，北京师范大学动物学副教授，中国鸟类学会，观鸟专业委员会委员，中国最早倡导、指导观鸟活动的专业学者。

以上讲座 免费 向公众开放，详细信息及报名方式请登录中国国家地理网（www.dili360.com）会员活动频道。

2009年会员活动计划

月份	考察活动
3月	桃花盛开的地方 —藏东南地理生态摄影考察
4月	喜马拉雅行，走进尼泊尔
5月	候鸟寻踪 ——内蒙古扎格斯台淖尔观鸟
6月	走景观大道，探访黄河源区
7月	《博物》——达里诺尔夏令营
8月	走进可可西里腹地 ——中国的野生动物乐园
8月	巴丹吉林沙漠考察
9月	走进阿尔金山
10月	金秋十月川藏线
10月	徒步塔克拉玛干沙漠 体验丝绸故道

以上活动可能会有临时调整，具体信息请以每月杂志“会员活动CLUB”及中国国家地理网“会员活动频道”刊登为准。



首届中国国家地理飞羽瞬间摄影大赛隆重颁奖

首届中国国家地理飞羽瞬间摄影大赛自开赛以来，收到了全国各省市及港澳台地区千余名作者提交的近8000组作品，包括了中国的800余种野生鸟类。本次大赛本着科学、公平、公正的原则，最终评出各个奖项。飞羽瞬间摄影大赛颁奖典礼已于12月20日在北京举行。

中国国家地理“飞羽瞬间”摄影大赛每两年一届，下届大赛将在2010年举行，届时期待您也能投出自己的精彩作品。

欲了解获奖及颁奖典礼详情，请访问大赛官方网站
http://cng.dili360.com/zt/bird


LG
Free Touch
马上进入自由触控新时代！
LG
Music Play
北京
09:00 AM
伦敦
01:00 AM
FM
microSD
Cookie
曲奇 · KP500
• 3英寸全触屏 • 灵动拖拽界面 • 智能桌面组件 • 11.9mm超薄机身
• 中文手写识别输入 • 图片自动旋转显示 • 动态感应游戏 • 多媒体娱乐
产品请以实物为准

石家庄读者服务站挂牌成立



2008年12月6日，中国国家地理全国读者服务网——石家庄站成立，发行部主任连建华携多位服务站负责人出席了挂牌仪式。

读者服务站是中国国家地理杂志社在全国各地的发行代表，以为品牌服务、为读者服务、满足读者需求为宗旨。自2006年3月西安读者服务站成立以来，杂志社已陆续在全国建立了15个读者服务站。各地读者服务站不仅为当地读者带去了个性化的服务，更成功展示了CNG良好的品牌形象。

躬身而行、服务当先一直是杂志社倡导的发行服务理念，杂志改版十年来，《中国国家地理》为读者精心打造了阅读体验、互动体验、实践体验三种体验，这三种体验为我们找准工作定位、完善发行形式提供了实践方式和市场支持。为了更好地把三种体验传递给读者，杂志社计划今后将继续在全国各地建立读者服务站。

地址
石家庄友谊南大街86号2楼36室
电话
0311-83028585
13801298302
13661207805
联系人
李经理 张女士 于小姐

《中国国家地理》第八届发行研讨会在京召开

2008年12月3日—5日，《中国国家地理》第八届发行研讨会在京召开，来自全国各地的省级服务代理商和部分市级分销商参加了本次会议。

会议围绕着如何从渠道竞争向品牌服务竞争转变这一主题展开研讨，重新制定2009年的发行规范，并对相关发行流程做了新的诠释，提出新的发展目标。

发行部连建华主任在会上做了题为“未来发行市场的竞争，就是品牌服务的竞争”的发言。他指出，《中国国家地理》发行要保持领先优势并充满活力，必须早人一醒，先人一步，未雨绸缪，提前布局。要始终不渝地围绕着服务动脑筋，跟着需求找出路，要始终不渝地把为品牌服务、为读者服务放在首位。





中国国家地理 博物
CHINESE NATIONAL GEOGRAPHY

博学成就梦想
知识改变人生

时间是天地万物的“纵轴”，我们应该用哪把巨尺来衡量它？自然是无处不在的历法。无论是通用的公历，还是传统的农历，民族特色浓郁的藏历、回历……人和自然数千年的对话中，结出的这些累累硕果，是一份如此巨大的财富。泼水节、火把节……平凡的生活，要找个理由欢乐，春节无疑是新旧之交时最绚烂的烟花。而打开书页，溯着历史的河流而上，和从前那些佳节年事重逢，在一百零八响钟声中倾听钟的故事，也不失为祈福的一种好方法。

2009年1月号全新的《博物》，与你一起度过这个不一样的春节。

定价10元 国际标准刊号 ISSN 1672-6669 国内统一刊号 CN 11-5176/P 邮发代号 82-278

广州 HONDA

Accord 雅阁 | Odyssey 奥德赛 | FIT 飞度 | CITY 锋范



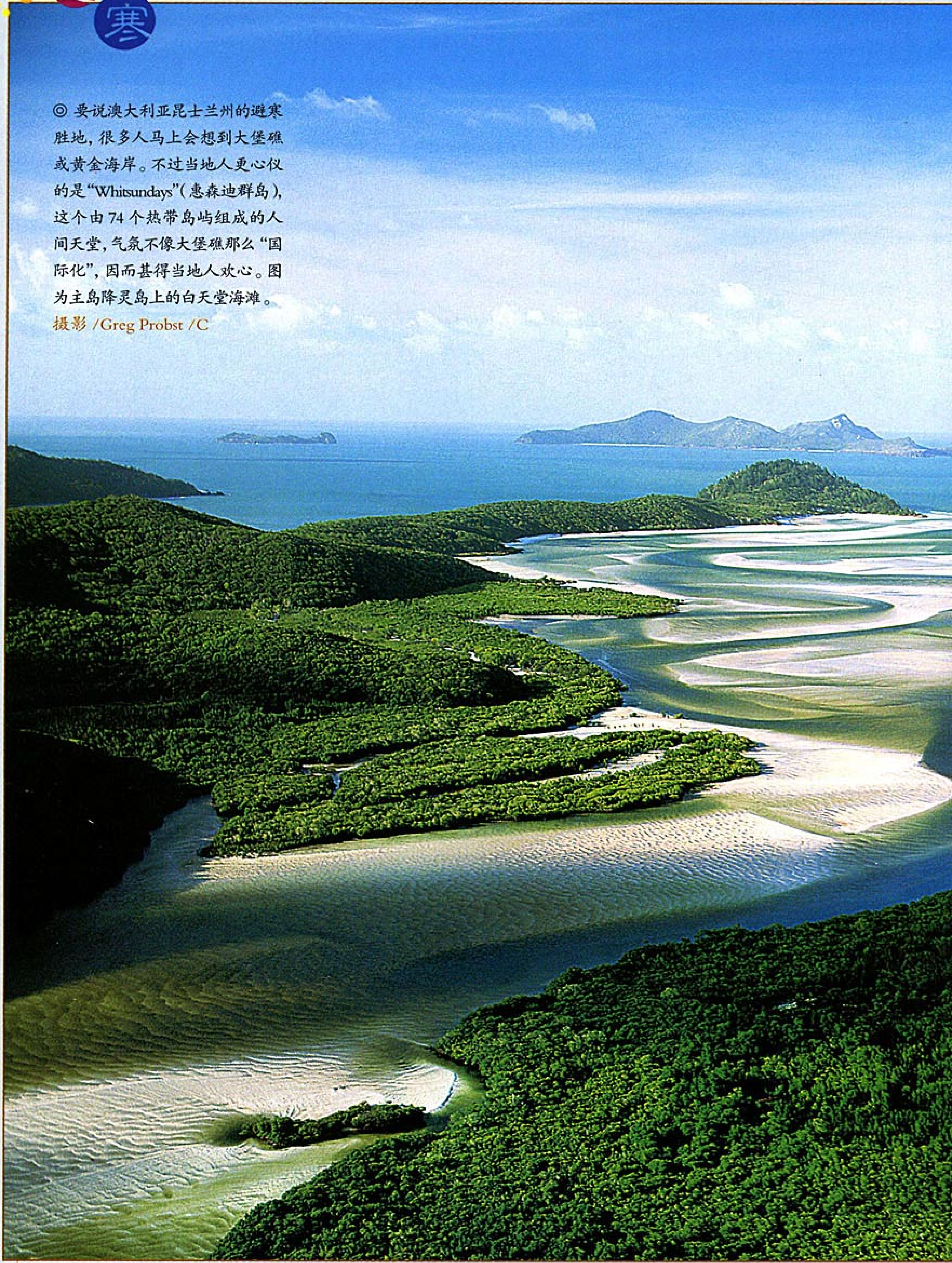
CITY锋范，广州本田全新中级车，锋芒上市，恭迎试驾

惟有在挑战中不懈进取，方能体验追逐梦想的源源快意。正如全新CITY锋范，以Arrow shot张弓拉箭设计理念塑造独具一格的锋锐外形；立体逼真的先进音响系统打造出舒适怡然的音乐舱；全新的1.5L和1.8L i-VTEC发动机，在高燃油效率中持续迸发强劲动能；卓越的操控性能，满足你对驾驶乐趣的执着追求。融舒适驾程与快意进取于一身，CITY锋范，非凡驾驭由此开启。

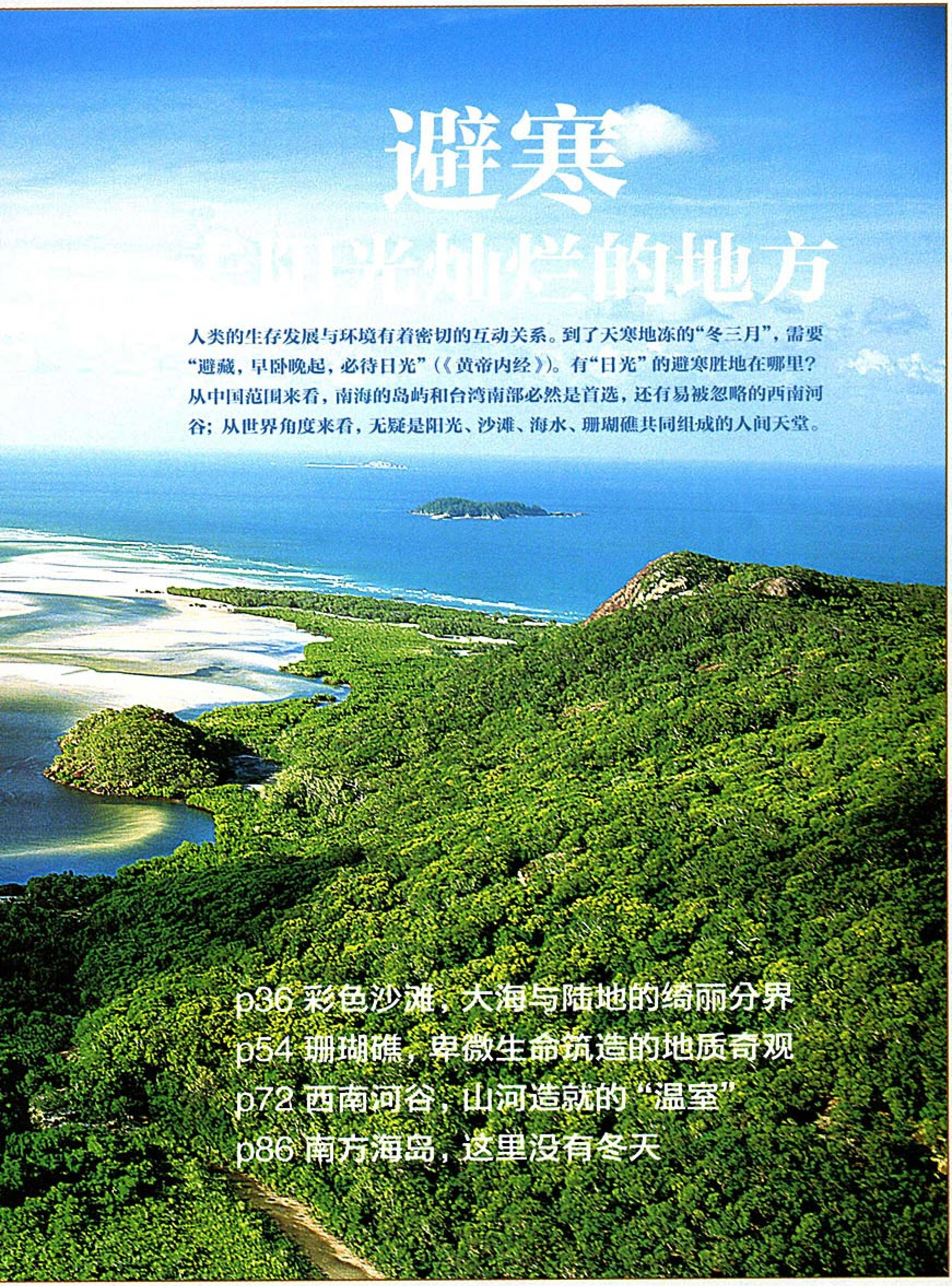
锋范 CITY

中级车新风范

广州本田汽车有限公司 / 地址:广州市 黄埔区 广本路1号 / 邮编:510700 / 免费服务热线:800-830-8999 / 移动电话服务热线:400-830-8999(只需付市话通话费) / 网址:www.guangzhouhonda.com.cn



◎ 要说澳大利亚昆士兰州的避寒胜地，很多人马上会想到大堡礁或黄金海岸。不过当地人更心仪的是"Whitsundays"（惠森迪群岛），这个由74个热带岛屿组成的人间天堂，气氛不像大堡礁那么"国际化"，因而甚得当地人欢心。图为主岛降灵岛上的白天堂海滩。
摄影 /Greg Probst /C



避寒

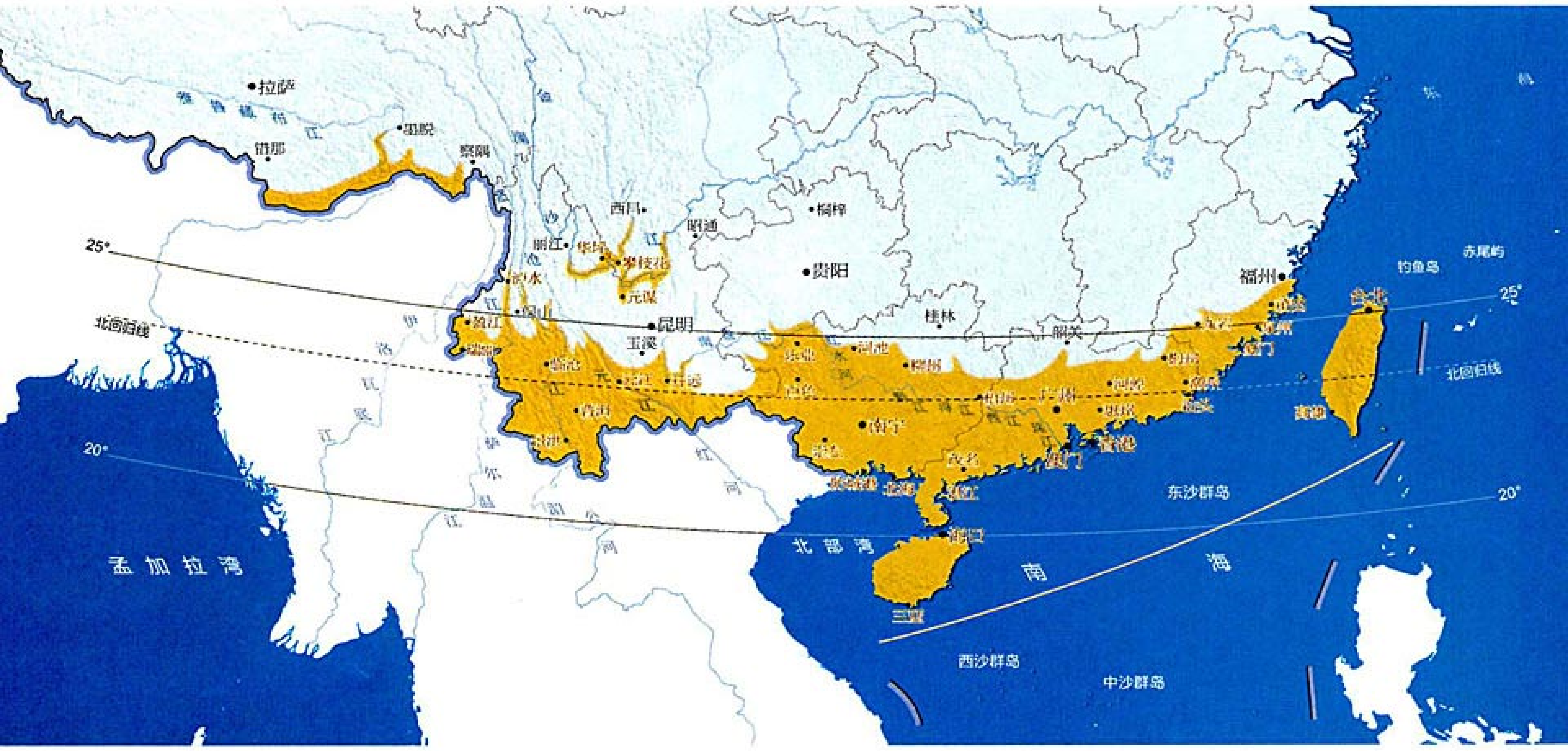
[illegible]阳光灿烂的地方

人类的生存发展与环境有着密切的互动关系。到了天寒地冻的“冬三月”，需要“避藏，早卧晚起，必待日光”（《黄帝内经》）。有“日光”的避寒胜地在哪里？从中国范围来看，南海的岛屿和台湾南部必然是首选，还有易被忽略的西南河谷；从世界角度来看，无疑是阳光、沙滩、海水、珊瑚礁共同组成的人间天堂。

p36 彩色沙滩，大海与陆地的绮丽分界
p54 珊瑚礁，卑微生命筑造的地质奇观
p72 西南河谷，山河造就的“温室”
p86 南方海岛，这里没有冬天

视点 | 世界1月10℃－22℃的避寒区

撰文／林之光



中国1月平均气温10℃-22℃范围(适宜避寒区)示意图 研制/林之光

由于南下的西伯利亚冷空气，我国成为了冬季世界同纬度上最为寒冷的地区。

这种冬寒的影响几千年来已经深入到了我国古代生活和文化之中。例如古代称穷苦读书人为“寒士”，寒士出身于“寒门”；古人谦称自己家为“寒舍”，称艰苦攻读的环境为“寒窗”、“寒灯”；称人因贫困而出现的窘态为“寒酸”、“寒碜”；古人见面时的问候话“寒暄（暖）”，至今还在用。

如今，生活水平迅速提高，加上交通发达“天涯若比邻”，因此人们的避寒旅行已经提上日程。在我的周围，冬季到海南三亚去住上一个月，已是常见的事。

那么，天下何处好避寒？

在谈这个问题之前，我们需要确定一个大体的寒和暖的标准。

在我们的常识里，冬季是寒的，夏季是热的。春秋季不冷不热，是温暖的。本文借用现今我国气象部门划分四季的指标和标准，作为划分冷、暖、热的标准：即5天平均气温稳定在10℃以下称为寒（冬季），22℃以上为热（夏季），10℃－22℃之间就是温暖（春秋季）了。在本文里，为了简化，我们取全年最冷的1月平均气温在10℃－22℃之间的地区为适宜避寒区。22℃以上的地区里已有不同程度的夏热，当然，如果是专门为了欣赏那美丽的热带风光（例如本期介绍的珊瑚礁和彩色沙滩），则另当别论了。

向南方：去华南、去海南

大家知道，南方的冬天是温暖的，因为纬度越低，阳光热量越丰富。

我国冬季中，由于西伯利亚冷空气频频南侵，1月平均气温要到福建福州、广东韶关、广西柳州


ThinkPad推荐使用Windows Vista® Home Premium家庭高级版操作系统。
内有英特尔™，
成就强劲商用计算！
intel™
Centrino™ 2
vPro™
inside™
英特尔™
迅驰™2博锐™
轻薄迅驰，"芯"随意动
想拍绮丽的星空，必须打破时空的界限。
每次出发，我都会带上ThinkPad X200。
它1.1公斤的轻薄机身和强大的网络连接能力，使我摆脱空间束缚，
13.2小时电池续航，第一时间与世界分享满天繁星。
与ThinkPad X200同行，随时随地实践思考。
请即刻搜索"极致便携"或登录ThinkWorld.com.cn/X
ThinkPad X200
思无疆 行无界
ThinkPad®
思 行 合 一
lenovo联想
ThinkPad X200采用英特尔® 迅驰® 2 博锐™ 处理器技术 ThinkPad.com/cn 800-830-6498或0755-86365498活动代码876
©联想公司版权所有，2008，本公司保留所有权利。英特尔、英特尔标识、迅驰、Centrino Inside、英特尔博锐和vPro Inside均是英特尔公司在美国和其他国家的商标，Microsoft、Windows和Vista为微软公司的注册商标，ThinkPad是联想公司的注册商标，本广告提及的特定技术仅限于特定机型内置安装，联想公司对此保留解释权。ThinkPad X200系列中X200s重1.1公斤，电池续航时间最长达13.2小时。

一线，即大约北纬 25° 左右及以南，才在 10℃以上，大自然草木常青，四时常花。那里尽管日历上也有“小寒”、“大寒”节气，但身旁仍是春天般的气温。不过，即使南下到了海南岛的最南边，1 月平均气温仍在 22℃以下。我国只有西沙及以南的南海诸岛在冬季里仍在过夏季的生活。

向西南：去滇南、去滇西横断山区河谷

奇怪的是，我国西南地区虽然海拔一般都在 500–1000 米以上，但除了较高山区外仍有许多冬季适宜避寒的好地方。其中最著名的可能要算西双版纳傣族自治州。她的首府景洪（北纬 22°，海拔 553 米）1 月平均气温高达 15.6℃，曾记得街道两旁大都是热带品种行道树。

除了滇南，滇西横断山脉河谷也是很好的避寒地方。例如怒江河谷中北纬 25°，海拔 727 米的潞江坝，1 月平均气温 14.1℃，1981 年我曾应邀参加中国科学院横断山区科考队参观过这里的热带作物农场，农场的小粒咖啡质量很好，出口外销。我们在农场午饭喝的咖啡，午夜 1 时回到保山市住宿时仍然兴奋得一点睡意都没有。

另一个典型可以举川西高原上的西昌，北纬 28°，海拔 1591 米，1 月平均气温还高达 9.5℃（也就是只要再低约百米，就达到 10℃了），而同纬度上的贵州桐梓，因为经常浸泡在北方南下的冷空气海洋里，因而虽然海拔仅 972 米，但 1 月平均气温却只有 3.9℃。此外，在西藏最东南部大体海拔 800–1000 米以下的地方，1 月平均气温也在 10℃以上。只不过因冬季中交通不便，我们暂时还不能到那里去避寒罢了。

西南地区海拔高而冬季气候反暖的原因，主要是地形的作用。即巨大的青藏高原及其东坡阻挡了西伯利亚南下冷空气的入侵。没有了冷空气，低纬度强热阳光自然会把当地晒得很暖和。实际上，青藏高原还是世界上最强大高效的挡风墙。因为在中低纬度上，世界上再没有比西伯利亚寒流更冷，也再没有比青藏高原更高大的山脉了。

向地下：黄土高原窑洞也可避寒

有趣的是，在冬季千里冰封的北方竟然也有适宜避寒的地方，那就是黄土高原中南部的窑洞。窑洞之所以冬暖，主要是因为土壤是热的不良导体。随着入地深度的增加，地温迅速上升，到大约 10 米左右以下便是恒温世界了。其恒温的温度，大体等于当地年平均气温。黄土高原上大约太原、延安以南和兰州以东南，年平均温度都可在 10℃以上。

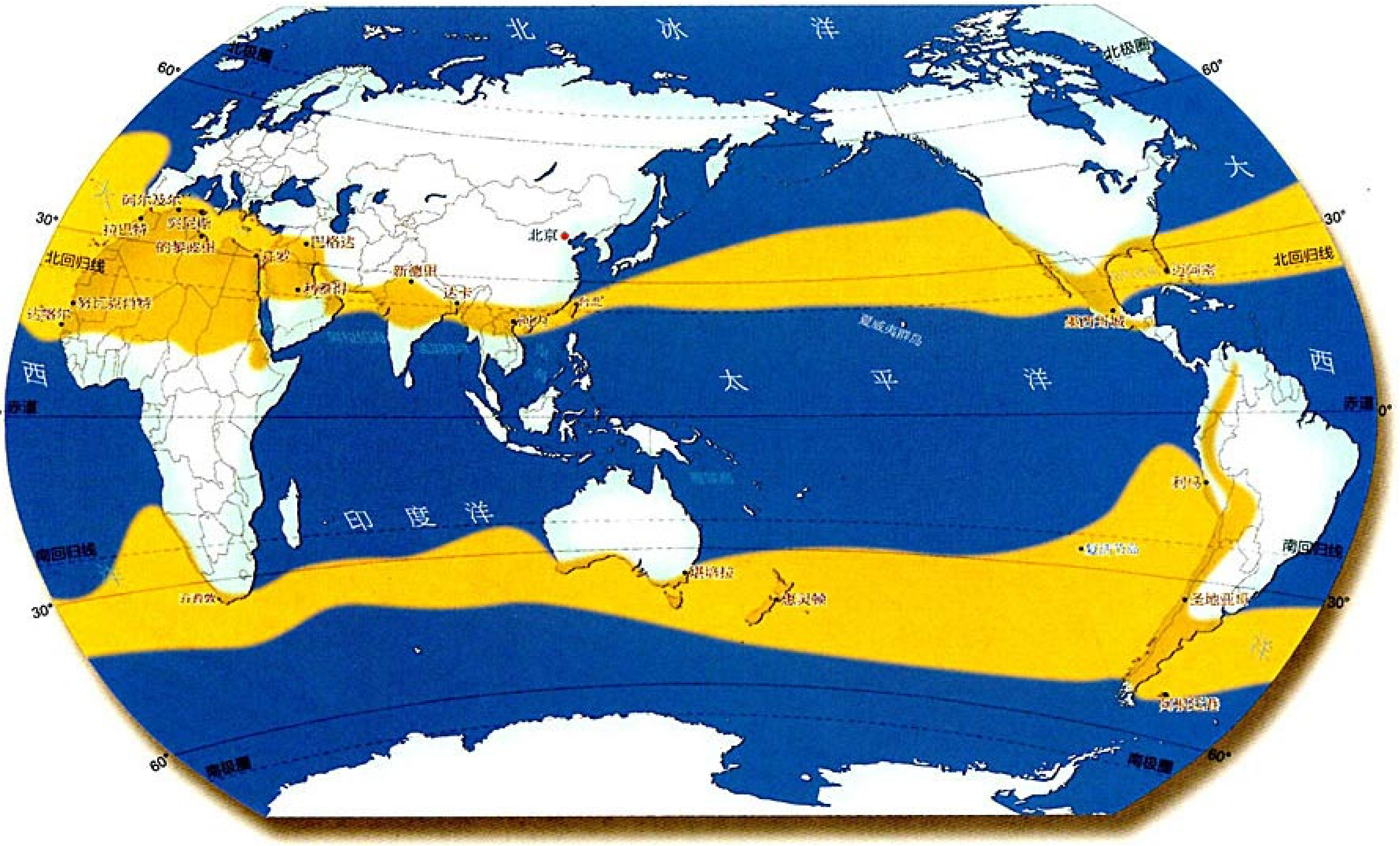
但是，那里一般的水平窑洞还不太行，因为窑洞为了采光，门窗开得较大，散热较多。只有一种叫下沉式窑洞（地窨院），才比较适宜避寒。它们从平地向下挖 10–12 米，挖成方形地坑（天井）后，再向四壁开挖出的窑洞院落。所以乍到这样的村落，真是“进村不见村，树冠露三分（窑洞天井种树）。平地起炊烟，忽闻鸡犬声”，原来是“院落地下藏，窑洞土中生”。有位台湾记者采访山西平陆县侯王村一位下沉式窑洞主人，他说他室内一年四季气温始终在 10℃ –22℃之间，盛夏三伏在窑洞内睡觉也要盖被，数九隆冬仍然暖气融融。因此久居窑洞的老人都不愿意搬到地面上的砖瓦房居住。

向海洋：洋流制造的避寒地

实际上，与避寒有关的还有海洋，因为冬季中海洋和海滨一般总是比同纬陆地温暖。但海洋对避寒区影响最大的是洋流。暖洋流把避寒区大幅度推向高纬度。世界上最强大的两条暖洋流分别是北大西洋暖流和北太平洋的黑潮暖流。北大西洋暖流在大西洋东部把 1 月平均气温 10℃线推到了北纬 50°，而黑潮暖流也使 1 月 10℃线推过了北纬 40°。

但是它们却并没有分别对欧洲西岸和北美西岸地区的避寒区分布造成重大影响。以北大西洋暖流为例，它主要影响北纬 50° 以北海区，因而使得西欧和西北欧地区 1 月平均气温等温线几乎平行于海岸线，即那里不是越北越冷而是越东气温越低。北大西洋暖流对那里增暖作用最强的地方是爱尔兰西岸，但 1 月平均气温也只有 7℃左右。而西欧北纬 45° 以南沿岸则因当地盛行的是加那利冷洋流而反降温了。

如果说，1 月份暖洋流能使避寒区推向高纬，那么冷洋流则能使避寒区向低纬扩展。1 月份中全世界最强大的冷洋流也有两条，分别是从环南极的西风漂流中分支北上南美洲西岸的秘鲁寒流和非洲西岸的本格拉寒流。例如秘鲁寒流甚至在近赤道纬度上的秘鲁首都利马（南纬 12°）制造了温和的避寒区。利马 1 月平均气温 21.5℃，成了世界同纬度上低海拔地区最为凉快的地方。



世界1月平均气温10℃–22℃范围(适宜避寒区)示意图

研制/林之光

世界适宜避寒带有两条（南北半球各一），大体并行于纬圈。它们的南北界分别是 1 月平均气温 10℃和 22℃两条等温线。过去世界性等温线图用的都是订正到海平面高度的海平面气温，但是这种非实际气温不适用于避寒旅行，因此才专门研制。

世界避寒带虽然大体并行于纬圈，但也宽窄不一。最宽的地方可达 40 个纬度左右，是由冷暖洋流共同（北大西洋东岸）或强大冷洋流单独（南美西岸）造成的。最窄处在我国华南，大约仅 6 – 7 个纬度，是由强大的西伯利亚冷空气南下造成的。另两最窄处在东经 60° 和 90° 附近，主要分别是因为伊朗高原和青藏高原陡峻南坡直逼热带的阿拉伯海沿岸和印孟地区所造成的。

世界避寒区的分布是立体的

从 1 月世界适宜避寒区分布图可以发现，南北半球各一条的适宜避寒区，基本上并行于纬圈。这说明在世界避寒区分布中，纬度的影响是最重要的。

但是，它们又并非完全并行纬圈，而是还有很大的波动，即还有经度方向的变化。其主要原因有二，一是冷暖洋流，这在前面已经说过，二是冷暖气流。例如 1 月平均气温 10℃线北美洲位于纬度 32° ，而东亚则在 25° 。这是因为一般大陆的东北部是大陆最冷的地方，因此南下的冷空气使陆地海平面气温也从东向西升高。我国冬季有着世界同纬度上最严寒的南下冷空气，因此我国东部也成了世界上适宜避寒带最近赤道的地方。

但是同在亚洲东部，我国的西南和华南地区避寒北界也有着很大差异。这就不能仅用经度来解释，而主要是局地地形影响了。青藏高原这块巨大的挡（寒）风墙，甚至使纬度高达 34° 的巴基斯坦白沙瓦（海拔 339 米），1 月平均气温也升到了 10.7℃！当然，除了高山能挡风寒，土壤和水层也能隔冬寒。因此，凡 1 月平均气温在 10℃ –22℃之间的地区，其地面和水面一定深度以下的建筑物也都是能避寒的地方。同样，在赤道和热带地区海拔大约 1000–2200 米的山上，由于大气被子的减薄而适度降温，也成了北半球冬季中温度适宜的避寒佳地。

我们冬季中的避寒区分布是立体的。

责任编辑/陈惊鸿 版式设计/介彬

视点

避寒，人生环境的选择

撰文/ 郭来喜

避寒的方式主要有两种：就地避寒与异地避寒。古代交通不发达，基本上是在居住地避寒，采取诸如烧炕、火墙、煤炉、炭火等方式。现代有了暖气和空调，提升居住空间的温度和进补温性、热性食物，减少室外活动，虽有一定效果，但却有一定限制，加之室内空气清洁度差，内外温差大，亦不利于健康。

异地避寒的需求

对生物界来说，避寒方式的选择多种多样。落叶乔灌木以凋叶方式停止生长，一些动物则采取冬眠越冬，而不少鸟类则携儿带女，举家迁徙，寻找温暖家园。自然界的运行规律也为人的避寒方式选择提供了启迪。

人的异地避寒，犹如候鸟南来北往，故称为候鸟式旅游。其特点是：一、地带性突出。避寒仅属于中高纬度地带的居民行为。南亚热带、热带和赤道带居民无此需求，无论是北半球或南半球，避寒均有极强的地带性。南北半球只不过季节相反而已。二、局限于某些群体。中高纬度带居民人人都需避寒，绝大部分却选择当地取暖避寒，候鸟式的异地迁徙避寒只是其中的一部分，能异地避寒远行者，多为中高龄人士中的悠闲族，或有休假权的亚健康状态者。

国际避寒者产出区

中国是个地域辽阔、纬度跨度大、寒温热多带兼具的大国，所以在国内便可选择避寒地。俄罗斯、加拿大虽是幅员超千万平方公里的大国，因大部分处在高纬度的寒带，必须出国才能异地避寒。

综观世界，有三大地域是高密度避寒产出地。一是北中欧各国，诸如挪威、瑞典、芬兰、丹麦、德国等，这里往往是长寿区，人均寿命多在70岁以上，女性甚至超过 80 岁；一是加拿大和美国北部；一是东北亚的日本中北部、韩国和俄罗斯西伯利亚与远东地区。进入冬季，这些地区气候严寒，日照短，阴天多，但这里的居民收入高，有较强的避寒出游愿望和支付能力，如今进入后工业化社会，“避寒”潮流更加强劲。他们不仅是短期的旅游休闲，有的甚至置产越冬。日本设想在东南亚选址建老年人乐园，作为福利国家，让部分族群像候鸟迁居。而在我国，海南岛及粤桂滇闽台部分地带，成为北方人候鸟式家园，推动了当地的房地产开发。

著名的国际避寒地

把气候舒适度、空气清洁度、环境优美度、生活便捷度与医疗保障度综合集成，优良者是最理想的避寒环境。

地中海沿岸带。中北欧作为经济发达区，居民率先发展规模性的南下地中海沿岸避寒潮流。著名的旅游地有西班牙太阳海岸、巴利阿里群岛和大西洋上的加那利群岛，意大利的那不勒斯和西西里岛，还有马耳他、突尼斯、利比亚的黎波里、埃及的亚历山大等。

加勒比海地区。这是一个岛屿密布、国家众多的区域，除了一些独立的小国家外，还保留法、荷、英等国的殖民地，这里深受美国中北部和加拿大避寒者的喜爱。美国的佛罗里达半岛，尤其是迈阿密，也是较好的避寒区。

东盟各国。东南亚十国整体上都适于避寒，但多数国家因处在赤道带和热带，终年气候炎热，所以如果按气候舒适度论，应是泰国与老挝北部、越南和菲律宾沿海风景区。这里除受东北亚旅游者欢迎，也受到北欧人民的喜爱。

近年，印度洋上的马尔代夫和太平洋斐济、汤加、萨摩亚等也成为新兴避寒旅游地。至于澳大利亚和新西兰因地处南半球，与北半球季节相反，更是北半球人士的避寒胜地。

在中国，海南岛正致力于国际旅游岛建设，很大程度上也是定位于避寒休闲岛。深居内陆的云南西双版纳，是热带雨林保护重地，气候舒适度高，现正规划建设大型避寒山庄，迎接北国的避寒休闲生态旅游者，而这正是我 18 年前规划的期盼。

责任编辑/杨嘉敏 版式设计/介彬



长期投资致胜的选择

Triumphing Through Long-term Investment

一块名表可以世代流传，我们亦相信：一只优质的基金同样能够为大家创造财富，同样可以世代相传。

无论牛市、熊市，汇添富基金始终以企业基本面分析为立足点，始终以严密深入的研究、独到的眼光挑选高质量证券，做中长期投资布局，严格控制风险，为投资者获得长期的较高投资收益。

汇添富基金

China Universal Asset Management

客服热线：400-888-9918 网址：www.99fund.com

基金投资需谨慎



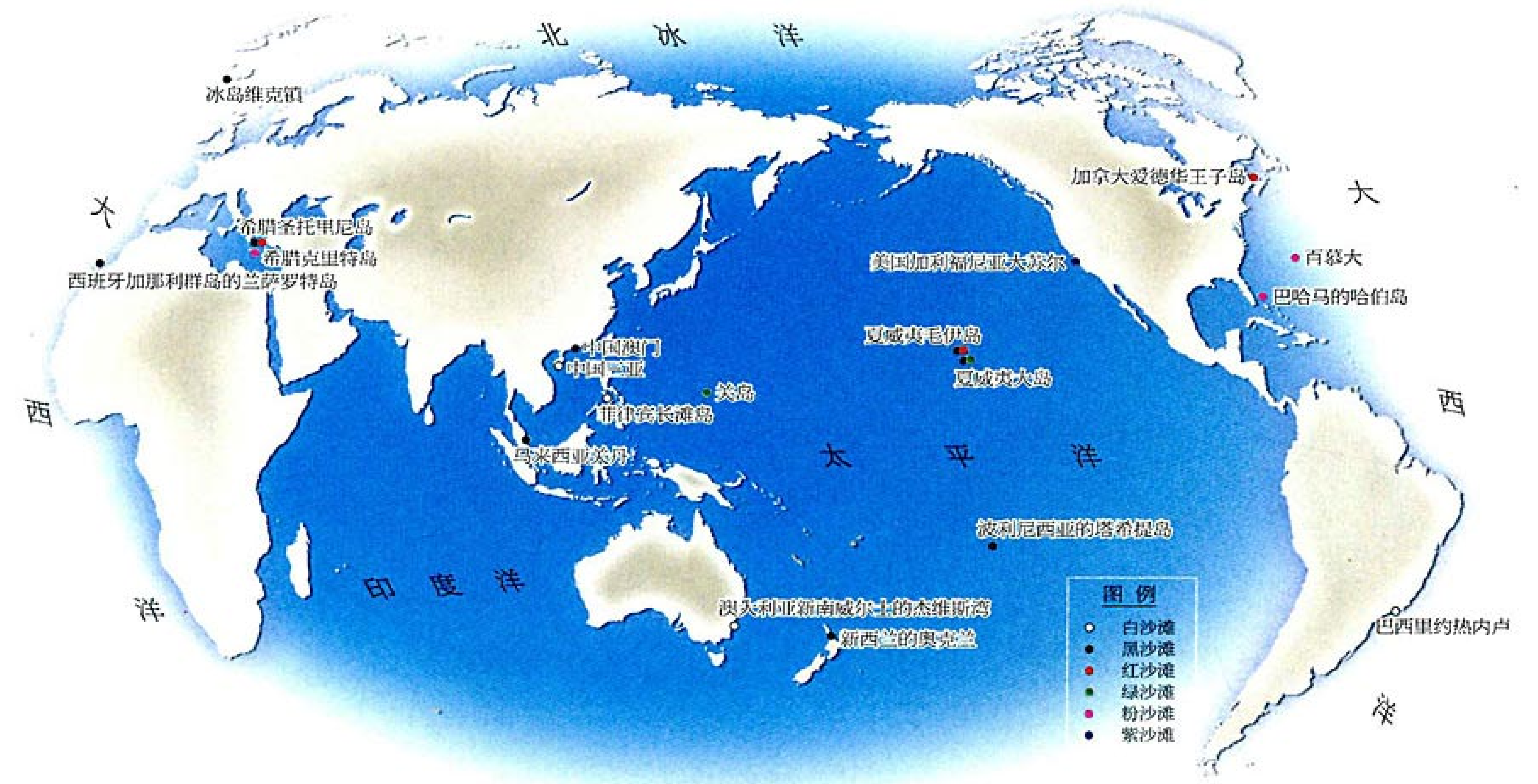
◎ 科巴卡巴纳沙滩的近海处永远都不平静，大浪不断地翻腾而起，蓝色的浪谷和白色的浪峰此消彼长，一次次涌上沙滩。当蔚蓝的海水浸染了洁白的沙滩时，大海与沙滩之间就出现了一道色彩绮丽的分界。
摄影 / Jason Hawkes/C



彩色沙滩
大海与陆地的绮丽分界

撰文／徐春昕　摄影／喻菲 等

大海和陆地的交界处往往会形成沙滩。沙滩看似大同小异、平淡无奇，但实际上并非如此，就以色彩而论，它的丰富就远远超出人们的想象。沙滩都有哪些颜色？这些色彩绚丽的沙滩分布在哪里？它们又是怎么形成的？请和我们一起走近彩色沙滩，去了解它们独特的秘密。



世界部分彩色沙滩分布示意图

“椰风挑动银浪，夕阳躲云偷看，看见金色的沙滩上，独坐一位美丽的姑娘。”浅唱低吟的情歌中唱出了这样一个事实：世界上大多数的沙滩都是金色的。这也符合人们对沙滩的一般印象：细小均匀的沙粒在阳光下呈现出柔和的金色，看起来平滑舒畅，踩上去绵软舒适。但实际上，沙滩有着种种不同的类型和特质，绝不是一般人想象的那样单一。在茫茫的大海之中，特别是热带海域中，隐藏着众多瑰丽多姿的彩色沙滩。

海陆交接的海岸带，在波浪作用下，常常会形成海滩。因物质组成不同，海滩可以分砂质海滩、砾质海滩和砂砾质海滩3大类。我们常说的沙滩是指以砂质为主的海滩。

为什么大多数的沙滩都是金色的呢？这和构成沙滩的沉积物有关。沙滩沉积物的重要来源是河流携运来的沉积物、沿岸侵蚀来的物质和来自海底的泥沙，而它们的主要成分是石英、长石和方解石。石英的硬度较高（莫氏硬度表中把矿物质按坚硬程度分为10级，最坚硬的金刚石硬度是10，石英的硬度则是7），而且很难发生化学反应；长石和方解石的硬度比石英低，还易发生化学分解。因此在经过海水的溶蚀、分解后，沙滩沉积物中留下的绝大部分都是石英砂了，可以占到总沉积物的95%到98%，所以我们看到的沙滩的颜色基本就是石英砂的颜色。石英砂的颜色以乳白、淡黄为主，黄白掺杂在一起，一眼看上去就是金色的沙滩了。

上帝在第7天里创造的白沙滩

如果你对生长在巴西里约热内卢的人唱起上面那支歌，他们可能会感到疑惑，在他们看来沙滩的颜色应该是洁白无瑕才对。巴西人常说："上帝花6天创造了世界，在第7天创造了里约"，那么在这第7天里，上帝应该有一半时间是在创造白沙滩了。说起来你可能不信，在这个巴西第二大城市里，不用离开城区就能看到白沙滩了。

我两次到里约都住在著名的科巴卡巴纳沙滩（Copacabana beach）旁边，它是里约最著名的沙滩，长4.5公里，宽数百米，当地的朋友曾自豪地对我说："科巴卡巴纳是世界上最美的白沙滩。"

这里的海并不温柔，经常有白浪滔天的景象，气势很大，和游泳池实在有天壤之别。有一次我刚刚下海就遇到一个浪头砸下来，后背直接贴到了沙滩上，不仅根本没有还手之力，还被海浪按在沙滩上，来来回回狠狠搓了几下，这番经历实在令我难忘。后来我想，这正是这片沙滩上每一粒沙子多少年来的经历吧。

许多年前，这里并没有白沙滩，有的只是白色岩石构筑的海岸。海浪以巨大的能量不断冲击海岸，使岩石遭到破坏。

◎ 美国加利福尼亚州大苏尔的Pfeiffer沙滩，是一个非常独特的"彩色"沙滩。这里有着丰富的含锰沙粒，往往会呈现出深浅不一的紫色，它们与普通的黄、白色沙粒混合在一起，在沙滩上调出了奇妙斑斓的色彩。摄影 / Deal Mead





构成沙滩的沉积物中还可能含有云母、角闪石、石榴子石、磁铁矿、绿帘石、金红石、黄玉、电气石等，只是这些矿物的含量一般都很低，所以对沙滩颜色的影响并不显著。

◎ 构成沙滩的沙粒种类非常丰富，色彩和外形也各不相同。上图（摄影/张超）是放大了许多倍的广西北海银滩的白色沙粒，可以看到其中晶莹的无色石英晶体占了绝大多数。右上图（摄影/Peter Johnson/C）中的沙粒由于含有特殊的有色矿物，呈现出了美丽的粉红色。除了各种矿物外，海洋生物的残体或甲壳碎屑也是构成沙滩沙粒的重要来源（右下图摄影/张超）。

如果岩石上存在着裂隙或节理的话，海浪的破坏性就更为巨大——它在冲击岩石的同时还将岩石裂隙中的空气压缩，然后海水退却压力骤减，就会产生爆炸般的力量。这一过程不断重复，白色的岩石不断崩塌、破碎。岩石的碎屑被激浪携裹着前拥后退，不断地相互碰撞、打磨，最终在适宜的地方堆积下来。但它们的磨难还没有就此结束，等待它们的是年复一年、日复一日的反复冲刷和淘洗。所以今天，科巴卡巴纳的沙子才特别地细致晶莹，犹如一粒粒白砂糖一般。

黑沙滩，在“地狱”里享受阳光

除了石英、长石和方解石，构成沙滩的沉积物中还可能含有云母、角闪石、石榴子石、磁铁矿、绿帘石、金红石、黄玉、电气石等，只是这些矿物的含量一般都很低，所以对沙滩颜色的影响并不显著。不过，在一些特殊的情况下，某种有色矿物在沙滩中含量变得特别高，沙滩的颜色就要发生变化了。比如在火山活动频繁的地方，经常会出现黑色的沙滩，如夏威夷的大岛和毛伊岛、波利尼西亚的塔希提岛、马来西亚的关丹等。

夏威夷大岛是一个活火山岛，整个岛屿由5座火山组成，其中基拉韦厄火山是世界最大的活火山，直到现在每天都有小规模的喷发。熔岩不断流入大海凝固成新的陆地，致使岛屿的面积每天还在不断增大。火山周围几十公里全是焦土，黑漆漆的火山岩保留着刚刚凝固时的波纹和气泡孔，有些裂





缝下面还残留着没有完全固化的岩浆。据说曾经有游客因为没有按照指定的路线行动，掉进熔岩缝里造成了严重的烫伤。

活火山区的天气每天都是相同的：下雨。这是火山的浓雾上升到空中遇冷凝结的结果。落下的雨沿着火山岩的缝隙渗下去，又会在不知什么地方遇到尚未凝固的熔岩，汽化成一股白烟从地表冒出来。途中，我们的前后左右常常会出现这种白烟，活像电影里鬼怪出现前的场面。灰色的天空，黑色的焦土，蒙蒙的雨雾，给人一种荒凉得仿佛世界末日的感觉，整个视野中灰黑一片，唯一的亮点就是我们乘坐的面包车，它还是白色的。

我们的车在大岛上飞驰，离活火山区远了，天也就晴了，彩虹高挂，路边还有了树木，让人舒了一口气。接近岛的西端时，景色与岛的东端又十分相似了，黑色火山岩一望无际地平铺到海边，只是因为这里几百年没有火山喷发，所以气氛显得平静些，游人也可以自由地步行到海边看看。

走到海边我才发现，眼前是一片黝黑的沙滩，这就是著名的普纳鲁乌(Punaluu)黑沙滩了。这里曾经发生过火山喷发，



左◎ 冰岛维克镇的黑沙滩是火山的杰作，沙滩旁边火山喷发而形成的具有特殊柱状节理的玄武岩清晰可见。
摄影 / Ludovic Maisant/C



炙热的熔岩流涌入海水，在海水的冷却下它的外壳迅速结块变硬，海水则受热变成了大量的过热蒸汽。熔岩流的外壳承受不住内部蒸汽的张力，分崩离析，就会破碎成熔岩碎片。熔岩碎片的主要成分是磁铁矿（四氧化三铁）、辉长岩这类富铁的镁铁矿物，因此呈现黑色。此后，熔岩碎片在海岸边堆积，又经过海浪多年的侵蚀、打磨，最终变成了黑色的沙粒。我试着光脚踩在黑沙滩上，只觉得脚下一片细腻，完全没有扎脚的感觉，柔软的触觉让我很快放松下来，开始欣赏和享受这片奇特的沙滩，心里惊叹造物的神奇。

对喜欢把自己晒成棕红色的欧美人来说，他们非常热衷于来这里晒太阳，因为黑色的沙子能更好地吸收太阳光，可以让他们晒黑的速度大大加快。当然，喜欢在这里进行日光浴的并非只有人类，当地的两种珍稀动物——玳瑁和绿海龟，也会时常光顾这里，悠闲地趴在黑沙滩上尽情享受阳光。为了不打扰它们，有关部门还在沙滩上竖起警示牌，提醒游客绝对不能触摸海龟，就连拍照也要保持 15 英尺以上的距离。

“月亮”上的红沙滩

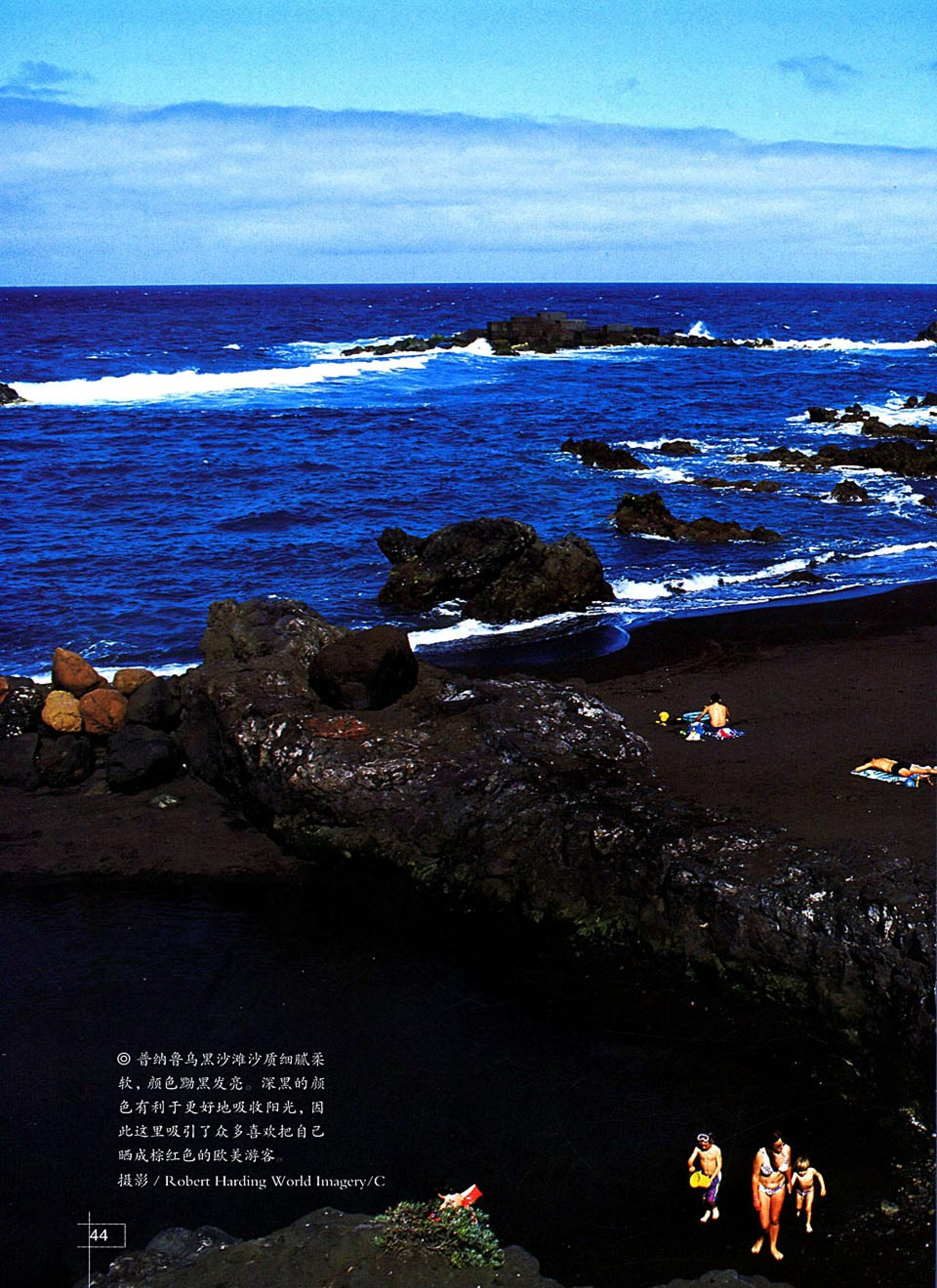
和黑沙滩相比，红沙滩更为罕见，仅在夏威夷的毛伊岛、希腊的圣托里尼岛等地可以觅得它的踪迹。

如果说大岛的漆黑一片让人想到地狱，毛伊岛则是一片砖红、荒芜得有如月球。毛伊岛虽然也是火山岛，但由于多年没有火山活动，黑色的火山岩并不多见，地表的岩石也开始风化成土壤，火山岩中黑色的磁铁矿在漫长的岁月中被氧化为砖红色的三价铁化合物，因此这里的土壤呈现出一种抢眼

下◎ 在夏威夷火山国家公园的海滩上，可以清楚看到黑沙滩的“前世今生”。火山熔岩奔流入海，被海水冷凝成黑色的岩石，部分岩石在海水日复一日的打磨、冲刷下已经消磨殆尽，变成了一片片细腻的黑沙。
摄影 / G Brad Lewis/C

的红色。岛上有些小山，山上植物不多，站在山顶放眼看去，只见一片片荒芜的红色环形堆积物，如果不是有蓝天白云的依衬，和月球表面真的没有太大区别。这里的植物特别珍贵，因为它们都不是原生的，而是从几个大洲翻山越洋而来，植物能在这里落地生根着实不易，以至于在毛伊岛的国家公园里几乎每一株野生植物都会有生态保护志愿者护卫。这些志愿者的具体工作是：提防人工饲养的猪溜出猪圈，拱植物的根。用他们的话来说：“如果猪在土地上拱了一个坑，不仅会





◎ 普纳鲁乌黑沙滩沙质细腻柔软，颜色黝黑发亮。深黑的颜色有利于更好地吸收阳光，因此这里吸引了众多喜欢把自己晒成棕红色的欧美游客。
摄影 / Robert Harding World Imagery/C





◎ 毛伊岛上的Kaihalulu红沙滩位于一个非常隐蔽的海湾，通往这里的道路上覆盖着松散的火山灰渣，十分难走。另外这里的海浪也很少有平静的时候，因此并不适合游泳。种种不利条件使得前来这个海滩的游人很少，因此这里受到了不少天体日光浴爱好者的青睐。

危害植物的生存，而且有可能在下雨时造成积水，从而为蚊蝇的孳生提供条件，破坏了毛伊岛脆弱的生态链。”

Kaihalulu 红沙滩就位于这样一个地质奇特的地方，它的位置隐秘，路也难走。在红沙滩的旁边我看到了一座深红色的岩石山，它就是红沙滩红色沙粒的来源。不过由于这种红色的火山岩在结构上类似浮石，质地较轻，所以它的碎屑也只有在海浪比较轻柔的地方才能沉积下来，也正因为如此，红沙滩并没有经过海浪的暴烈打磨，沙粒比较粗糙，所以走在它的上面还是穿着鞋比较好。据当地人说，这片红沙滩还在成长，随着时间的推移，红色的岩石山被进一步侵蚀，红沙滩上的堆积物还会增加，今天我们看到的，也许只是未来红沙滩的一角。

“宝石”铺就的绿沙滩

火山爆发过程中会发生一系列的物理、化学反应，使一些深藏在地壳中的物质分解、重组，生成平时较为罕见的矿物。橄榄石是火山熔岩中一种常见的物质，但平日里我们却把它视为宝石，并以“太阳的宝石”、“黄昏的祖母绿”、“夏威夷钻石”等美誉来称赞它。如果有这样一片沙滩，橄榄石是构成它的主要成分，那么它该会有何等的美丽呢？ Papakolea 沙滩，

就是这样一片令人叹为观止的沙滩，是地球上仅有的两处绿沙滩之一。

Papakolea 沙滩位于夏威夷大岛的最南部，这一地区覆盖着绵延数英里凝固的熔岩流，完全没有路，你只能依靠自己的双脚在崎岖不平的火山岩上跋涉十几公里才能走到 Papakolea 沙滩的附近。到达目的地后，你还需要爬上一座陡峭的山崖，然后才有机会一睹它的真颜。但是，当你亲眼看到这片绿沙滩时，你会觉得为它付出的一切艰辛都是值得的，因为你眼前出现的是造物主最杰出的作品之一。站在山顶远眺，整个绿沙滩仿佛一块细腻的碧玉；捧起绿沙细看，沙粒璀璨晶莹得犹如宝石一般。

刚才爬过的陡崖，实际上是 Pu'u Mahana 火山残存的锥体。Pu'u Mahana 火山锥形成于 4.9 万年前，在最后一次爆发中，它的部分锥体发生崩塌，并在海水的侵蚀下逐渐形成了一个海湾，Papakolea 沙滩就在 Pu'u Mahana 火山残存锥的环抱之中。

Pu'u Mahana 火山锥主要是由玄武岩堆积而成。火山喷出的熔浆化学成分不同，冷却凝固后形成的火山岩也不同，在众多的火山岩中，玄武岩中含有大量的橄榄石成分，所以 Pu'u Mahana 火山锥才能成为绿沙滩上橄榄石的源泉。火山

据当地人说，这片红沙滩还在成长，随着时间推移，红色的岩石山被进一步侵蚀，红沙滩上的堆积物还会增加，今天我们看到的，也许只是未来红沙滩的一角。

◎ Kaihalulu红沙滩所在的毛伊岛是一个地质奇特的地方，岛上有成群的火山口，仿佛一片荒芜的红色环形山，使得这里被誉为地球表面最像月球的地方。





◎ Papakolea沙滩位于夏威夷大岛的最南部，也是美国领土的最南部，是世界上仅有的两处绿沙滩之一。远远望去，整个沙滩好像一块细腻的碧玉陈列于海天之间，令每一个看到它的人感到万分惊奇。摄影 / 霜雪明

锥被海水侵蚀为火山岩碎屑，碎屑中除了含有橄榄石外还有二氧化硅和黑辉石等成分。和其他成分相比，橄榄石的密度大、硬度高，因此在强有力的海浪冲刷下，其他成分被海水带走，只有橄榄石留了下来。从长远看，这些橄榄石最终也会被冲走，但由于海水对 Pu'u Mahana 火山锥的侵蚀还在不断进行，新的碎屑物被不断地提供。现在，橄榄石的流失和补给间达到了一种动态平衡。不过，火山锥的体积毕竟是有限的，当它消耗殆尽之后，这片独特的绿沙滩也会随之消失。因此当地人对 Papakolea 沙滩倍加爱护珍惜，也对所有来这里的人提出要求：在欣赏这片绿沙滩时，除了照片，什么也不能带走。

前不久我读到一个有趣的消息，美国国家航空航天局在对坦普一号彗星的研究中发现，该彗星中含有的一种晶体和来自 Papakolea 沙滩的绿沙晶体几乎完全相同。让我不由感慨：真是此“沙”只应天上有，人间哪得几回见？

秀色可餐的粉沙滩

粉红色是最女性化的颜色，提到它总会让人想到秀色可餐的美丽少女，你很难把它和沙滩联系在一起。在世外桃源般的岛国巴哈马，却隐藏着一片娟秀绮丽的粉沙滩。

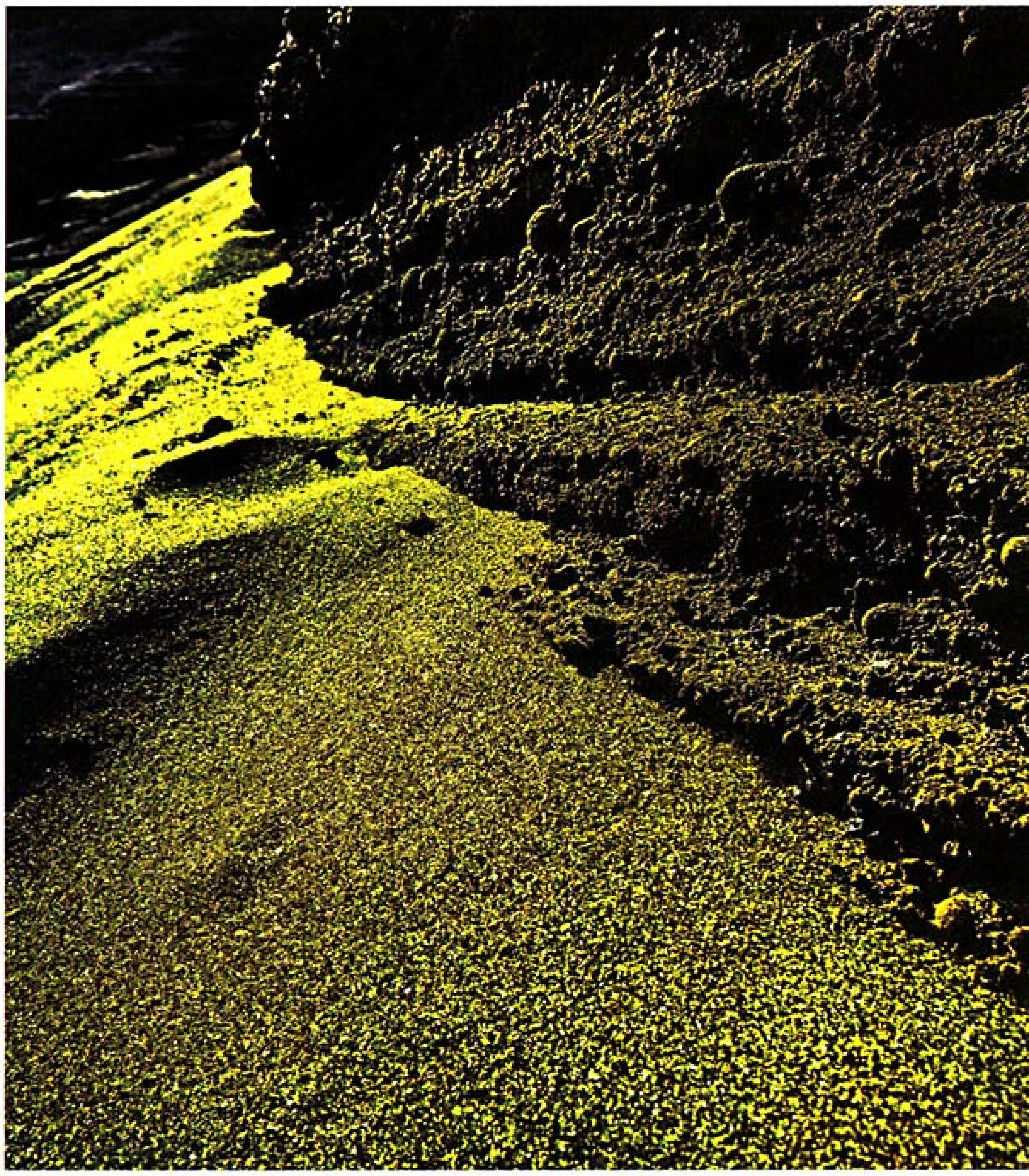
巴哈马群岛是西印度群岛的三个群岛之一，由 700 多个珊瑚岛构成，这些岛屿大都比较平坦，岛的表面上覆盖着一层磨碎的珊瑚粉末——珊瑚沙和珊瑚泥。由于远离古海岸带，

海浪很难把海底松散物质带到珊瑚岛上，而珊瑚岛本身的土壤并未发育。因此，珊瑚岛上的沙滩，通常也是由珊瑚粉末构成的。经过磨损和风化的珊瑚粉末，在海浪中反复淘洗，接近白色，所以一般来讲，珊瑚岛上的沙滩仍是白色的，但在巴哈马这种情况发生了变化。

“对巴哈马本地人来说，粉沙滩也是很稀罕的。”巴哈马驻华使馆的二秘尼科娃·伊芙女士对我说，“据我所知，只有哈伯岛（Harbour Island）的沙滩是粉色的。”

伊芙女士说，当她还是一个小姑娘的时候，曾经到一个名叫伊柳塞拉（Eleuthera）的岛上探望自己的叔叔，叔叔特意亲自驾船，带她登上哈伯岛去看粉沙滩。到今天，要想登上哈伯岛，还必须先从巴哈马首都拿骚或美国迈阿密乘飞机先抵达伊柳塞拉岛才行，然后在伊柳塞拉岛上乘坐特意向游人出租的船只，当地人叫它“海上出租车”，搭乘这种“海上出租车”

美国国家航空航天局在对坦普一号彗星的研究中发现，该彗星中含有的一种晶体和来自Papakolea沙滩的绿沙晶体几乎完全相同。



◎ 绿沙滩上绿沙的主要成分是橄榄石，当地人传说它们是火山女神的泪滴。据说，如果有人擅自捡绿沙回家，就会遭到女神的报复。千古以来，对自然神明的敬畏，在事实上保护了这片珍贵的沙滩。

摄影 / Yves Rubin

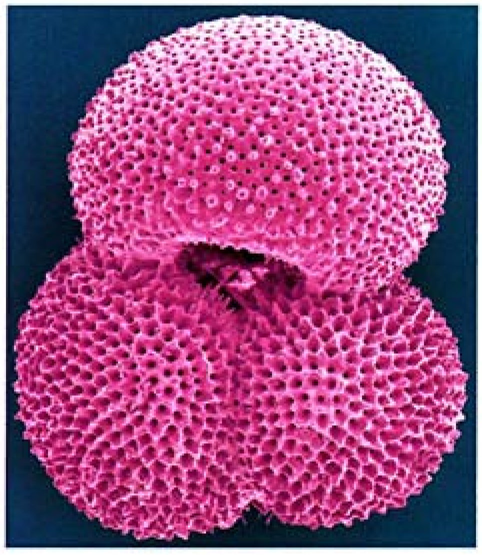




◎ 如果不是亲眼见到，很难让人想象世界上会有这样梦幻一般的粉色沙滩。



左◎ 在某些热带、亚热带沙滩上，会发现一些细小的像星星一样的“沙粒”，人们称其为“星砂”。实际上，星砂是有孔虫形成的沙滩堆积物的一种。
摄影 / NATURE' S PLANET MUSEUM/C



右◎ 海洋中有一种古老的原生动物——有孔虫，它们从5亿年前一直繁衍至今。有孔虫能够分泌钙质或硅质，形成外壳，在其死后它们的外壳会成为沙滩堆积物的重要来源。有着红色或亮粉色外壳的有孔虫，就是巴哈马粉色沙滩的创造者。
摄影 / Visuals Unlimited/C



行驶一英里后就能到达哈伯岛了。

“那片粉沙滩大约有 3 英里长，50—100 英尺宽，看上去一片粉红，颜色鲜艳，沙质也很细。”年轻的女外交官愉快地回忆着，“脚踩上去只觉得特别的清凉、舒服和爽滑。如果你抓起一把沙子仔细观察，你会发现这里的‘沙子’其实是白色和粉红色两种‘沙子’混杂在一起的。”

伊芙女士提到的白色“沙子”就是珊瑚岛上常见的珊瑚沙，而那种粉红色的“沙子”则是一种当地特有的有孔虫的遗骸。有孔虫是一种单细胞生物，体积非常小，肉眼很难看到。在哈伯岛周边的礁石上，附着着许多有着红色或亮粉色外壳的有孔虫。被大浪袭击或鱼类冲撞后，它们就会成团地掉下礁石，最后被冲到了沙滩上，变成了粉红色的“沙子”。粉红色的“沙子” 达到一定比例，就将原有的白沙滩染成粉色了。

由于粉色沙滩是由生物形成的，所以它也是所有沙滩中最容易受到环境影响的沙滩。所幸的是，巴哈马国民经济的支柱产业是旅游业，所以这里的生态环境一直得到了很好的保护。“只有有孔虫的生存环境得到良好的保护，粉沙滩才能得到保护。”伊芙女士说，“我亲眼看到的，十几年来粉沙滩完全没有什么变化。”她嫣然一笑，透着一点自豪。

邂逅了众多的彩色沙滩，更让人期待在下一片未知的沙滩上看到前所未见的美丽色彩。我相信自然界中沙滩的色彩应该不止上面列出的几种，既然决定沙滩颜色的是沙滩沉积物的颜色，而沙滩沉积物的种类是那么丰富，自然的造物是那么出人意表，谁又能预料到在哪里、哪种沉积物会占据主导，从而产生出怎样绚丽的沙滩呢？

责任编辑/张璇 图片编辑/王宁 版式设计/介彬
审稿专家/南京大学海岸海洋科学系副教授 张永战
资料提供/巴哈马国驻华大使馆

◎哈伯岛坐落于巴哈马首都拿骚东部，整个岛屿只有3—5英里长、1.5英里宽，粉色沙滩就位于这个精致的小岛上。





◎有人说，澳大利亚的大堡礁堪称地球上最美的“装饰品”，像一颗闪着天蓝、靛蓝、蔚蓝和纯白色光芒的明珠，即使在月球上远望也清晰可见。而它的营造师是直径只有几毫米的腔肠动物珊瑚虫。图为大堡礁水域600多个岛屿之一的绿岛俯瞰。
摄影 / Walter Bibikow/C



珊瑚礁
卑微生命筑造的地质奇观

撰文／秦昭　摄影／王汶松 等

澳洲大堡礁有“海底天堂”的美誉，红海岸礁让人惊讶于沿岸不毛之地与它生命活力的反差，无疑，珊瑚礁是海洋最绚烂多彩的部分，同时，它们还是价值很高的自然资源，相当于陆地上的热带雨林。但是，珊瑚的生存正受到来自各方面的威胁，这些伸向珊瑚的魔爪有哪些呢？它们对美丽而脆弱的“海底花园”造成了什么样的破坏？让我们一起潜入热带海洋去看看。

初夏月圆之夜，海面风平浪静，热带珊瑚海的水面下正在举行一场生命的狂欢。

无数的珊瑚虫张开了顶端的小口，卵子混同着精液喷射而出。橘黄、粉红的受精卵一个接一个地向水面升腾，如同一团团云雾。它们随着海水的荡漾四散开来，在海面形成了一大片粉红色的波浪漂向远方，去寻找新的落脚之处，去开辟新的珊瑚礁领地。

大批的浮游生物、小虫小虾和鱼儿随之闻风而来，加入珊瑚的生命祭典。这是它们等待已久的珊瑚礁的盛宴。海水沸腾起来。于是，珊瑚礁一年一度的盛大繁衍仪式便演绎成为不折不扣的热带海洋生物的午夜大狂欢。

属于腔肠动物门珊瑚虫纲石珊瑚目的小动物珊瑚虫是珊瑚礁的制造者。它们通常是仅仅 2 – 3 毫米长的微小海洋生物，坐落在一个个碳酸钙形成的底座里，从它们的顶端开口伸出数条柔软的触手捕捉海水中的浮游生物。然而珊瑚虫生长需要的能量却主要靠在它们体内共生的单细胞藻类虫黄藻提供。虫黄藻靠珊瑚虫的身体庇护，同时用宿主供给的碳、磷、氮等元素，在光合作用下为珊瑚虫提供生长所需的能量和碳酸。珊瑚虫再用碳酸合成碳酸钙，从虫体的底部分泌出来为珊瑚礁制造了骨骼。

分裂是珊瑚虫繁殖的基本形式之一。它们每分裂出来一个新的虫体都会形成各自的碳酸钙底座。就这样无数的珊瑚虫不断在原有的基座上聚集发展，使珊瑚礁的体积不断增加。在良好的生长条件下，分支状珊瑚每年生长可达 15 厘米。它们的形状变化多端，有的像鹿角，有的像扇面，有的像大脑，上面的沟回清晰可见。

虫黄藻的共生和光合作用是珊瑚礁生存的必要条件，并且赋予了珊瑚礁缤纷的色彩。然而虫黄藻需要生长在 22 – 30 摄氏度、温暖且有一定含盐度的海水中。它的光合作用还要求有充分的日照。因此地球上的珊瑚礁大都分布在南纬 30 度到北纬 30 度之间的热带和亚热带、水深小于 50 米的浅水海域。

据估计，地球上的珊瑚礁面积近 30 万平方公里。其中 90％以上分布于印度洋—太平洋海域，包括澳大利亚、南中国海、红海和印度洋群岛。大西洋和加勒比海也有珊瑚礁分布，占全球总量不到十分之一。



目前，在珊瑚礁海域已发现了 4000 种以上的鱼类和数不胜数的海洋无脊椎动物，珊瑚礁就是海洋中的亚马孙森林。



也处于南北纬 30 度范围内的美国西海岸和非洲西海岸为什么没有珊瑚礁呢？其原因主要是上升的强冷海流降低了当地的水温。巴西东北海岸和孟加拉国沿岸缺少珊瑚礁的原因是因为亚马孙河与恒河向这里的海域注入了大量淡水。

珊瑚礁的形态主要有岸礁、堡礁、环礁等。岸礁与陆地相连，堡礁生长在大陆架的边缘，与陆地有一定的距离，环礁则生长在不断下沉的大洋海底山脉或火山的山脊上。

对陆地来说，珊瑚礁是一道天然屏障，阻挡了大洋的浪涌对海岸的冲击破坏。更重要的是，珊瑚礁是大量海洋动植物生长繁殖的场所。目前，在珊瑚礁海域已发现了 4000 种以上的鱼类和数不胜数的海洋无脊椎动物。如果说亚马孙森林是

◎ 马尔代夫的水下世界，软珊瑚色彩斑斓，热带鱼生机盎然，难怪马尔代夫是全球潜水胜地之一。一般的珊瑚礁岛屿，岸边 20 米以内的海水都不深，有的地方 30 米外便有如悬崖般的落差，这里也是鱼儿最多的地方。摄影 / 吴立新

地球陆地上最大、生物品种最丰富的热带雨林，珊瑚礁就是海洋中的亚马孙森林。这些海洋生物不仅为我们的地球增添了丰富多彩的生命形式，而且其中的一些鱼类和贝类还是地球上几千万人赖以生存的蛋白质来源。珊瑚礁及其海洋生物直接或间接地满足着很多人不同层次的生活需要。

然而近二十年来，地球的这座美丽宝库正在受到日益严重的各种威胁。除了台风、海啸和天敌等自然灾害外，人类的发展和活动所造成的影响正在越来越严重地成为珊瑚礁的主要威胁。来自陆地的各种形式的环境污染，掠夺和破坏性的捕鱼与珊瑚礁采伐是造成破坏的重要原因。范围更广、更有全球性意义的是由于地球大气 CO_2 浓度提高造成的海洋水温异常升高和酸化，使得与珊瑚礁共生、为其提供生长所需营养的虫黄藻离弃或死亡，珊瑚和珊瑚藻钙化率降低。珊瑚礁本身的颜色也是虫黄藻造成的，所以一旦虫黄藻离开了，珊瑚礁就变成了碳酸钙的灰白色，其结果就是造成珊瑚礁的大量白化继而死亡。从 20 世纪 90 年代开始，世界各大洋的珊瑚礁接连发生了大规模的白化灾难，世界珊瑚礁损失超过历年人类活动造成的损失之和，这一现象引起了科学界和各国政府越来越多的关注。

珊瑚礁，如同与虫黄藻共生共存的关系一样，它与人类的命运也息息相关。在观赏赞美和依赖它的同时，人类也应该担负起保护它的责任。

珊瑚礁大三角——等待拯救的宝地

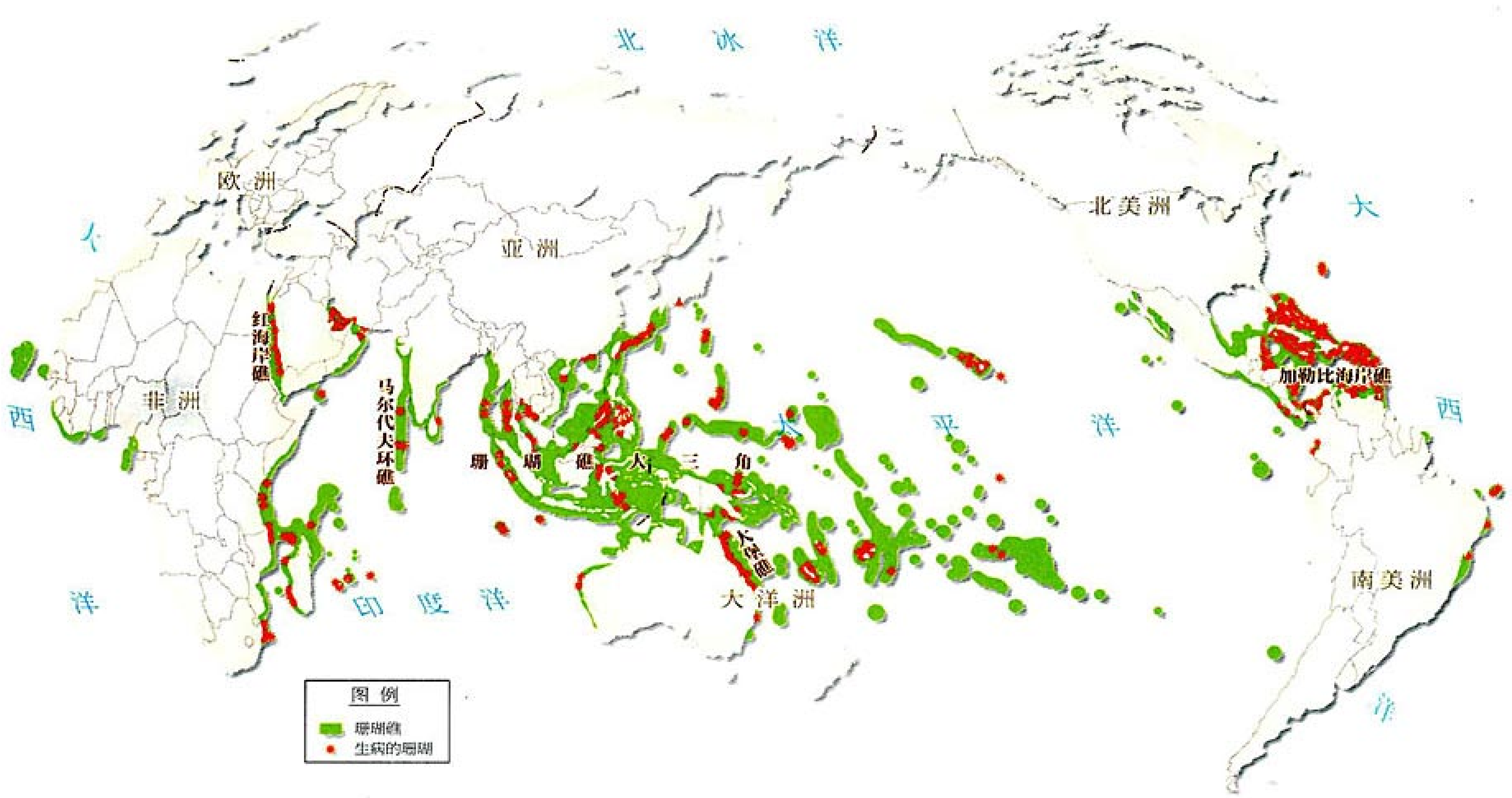
珊瑚礁大三角的顶点始于我国台湾岛正南，其西边向西南至马来西亚东海岸，东边向东南伸至所罗门群岛，底边位于印度尼西亚、东帝汶和巴布亚新几内亚海域。570 万平方公里海域中的珊瑚礁面积占世界珊瑚礁总面积的三分之一。这里拥有 600 多种珊瑚礁，占地球上已知品种的四分之三，3000 多种鱼类包括世界最大的鱼——鲸鲨和前恐龙时代的活化石——棘腮鱼，还有数不胜数其他珍贵的海洋生物。珊瑚礁大三角的面积仅占地球海洋面积不到百分之二，却生活着四分之一的海洋生物品种，如此丰富的生物多样性让它成为世界野生动物保护基金会最重要的保护区之一。

对于人类来说，珊瑚礁大三角更直接的意义是它位于亚洲人口最稠密的地区之一，共有两亿人在这一地区生活，其中三分之一人口直接依靠珊瑚礁的渔业收入为生。因此珊瑚礁大三角不仅是海洋最丰富的生命摇篮，也直接和间接地为地球上的几亿人口提供了生活保障。

然而令人痛心的是这块宝地也正是海洋生物遭到最严重人为破坏的地方。除了全球的珊瑚礁普遍受到的白化威胁

◎ 脑纹珊瑚如迷宫般的珊瑚骨络结构中，一颗颗还包裹在透明薄膜下的卵子，点缀在珊瑚的沟纹中，随后卵子会越来越突出，从薄膜的中间撑出一个小洞，经过挤压而离开本体漂入水中。台湾南部的珊瑚产卵大约在农历三月中、月圆后一个星期左右的夜晚，同类的珊瑚会选择在同一时间产卵。但是，大量漂浮在海中的卵子也成了其他生物的食物，因此，这些喷薄而出的卵中真正能长成珊瑚的少之又少。





世界珊瑚礁分布示意图

资料来源: ReefBase

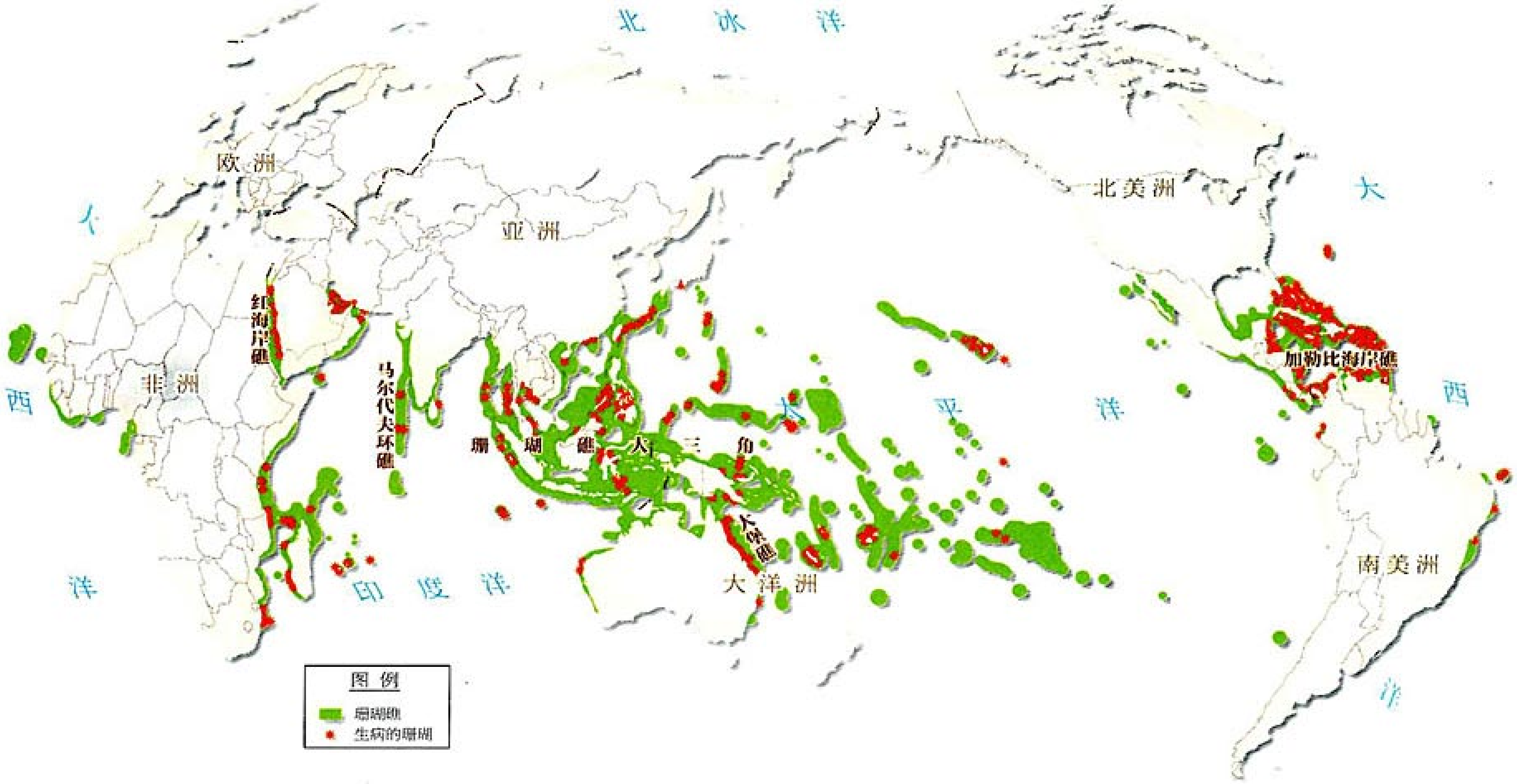
珊瑚礁大三角生活着四分之一的海洋生物品种，然而令人痛心的是这块宝地也正是海洋生物遭到最严重人为破坏的地方。

外，更直接的、带有地方特色的破坏是掠夺性的捕鱼方式。为了满足亚洲海味市场快速增长的要求和欧美市场的观赏鱼消费，菲律宾和印尼沿海地区的渔民对金枪鱼、石斑鱼等价格昂贵的“海鲜”进行了无节制的捕捞。这使得金枪鱼的资源在近年快速下降了 40％以上，面临资源枯竭的危险。石斑鱼资源也明显开始减少。

另一严重的问题是为了满足国际活鱼市场的需要，渔民普遍采用爆破炸鱼和氰化物毒杀的方法。其目的是用炸药将水下的鱼从珊瑚礁中赶出和震昏，或者用毒药将它们麻醉，以便在它们浮起后生擒。不难想象，这种办法不仅让捕获的鱼成活率降低，而且严重累及了水下大量的生物和珊瑚礁本身，造成它们的大量死亡。从事了多年珊瑚礁研究的英国科学家詹姆斯 · 卡博教授曾经在世界许多海域进行水下研究工作。他曾对我讲起亲身经历过的这种野蛮捕捞场面。一次他带领一个小组在水下十几米的地方工作，突然一声强烈的爆炸声让他以为是自己的氧气瓶爆炸了，原来却是当地的渔民在离他们不到 10 米的地方投下了一枚土炸弹炸鱼，顿时一秒钟以前还是像花园般的海底珊瑚礁一下子成了混沌世界：鱼儿翻滚挣扎、珊瑚碎片横飞。

经历了这样触目惊心的场面，卡博深切地意识到宣传教育对保护珊瑚礁的重要。“我希望经过我们的宣传，在当地人





世界珊瑚礁分布示意图

资料来源：ReefBase

珊瑚礁大三角生活着四分之一的海洋生物品种，然而令人痛心的是这块宝地也正是海洋生物遭到最严重人为破坏的地方。

外，更直接的、带有地方特色的破坏是掠夺性的捕鱼方式。为了满足亚洲海味市场快速增长的要求和欧美市场的观赏鱼消费，菲律宾和印尼沿海地区的渔民对金枪鱼、石斑鱼等价格昂贵的“海鲜”进行了无节制的捕捞。这使得金枪鱼的资源在近年快速下降了 40％以上，面临资源枯竭的危险。石斑鱼资源也明显开始减少。

另一严重的问题是为了满足国际活鱼市场的需要，渔民普遍采用爆破炸鱼和氰化物毒杀的方法。其目的是用炸药将水下的鱼从珊瑚礁中赶出和震昏，或者用毒药将它们麻醉，以便在它们浮起后生擒。不难想象，这种办法不仅让捕获的鱼成活率降低，而且严重累及了水下大量的生物和珊瑚礁本身，造成它们的大量死亡。从事了多年珊瑚礁研究的英国科学家詹姆斯 · 卡博教授曾经在世界许多海域进行水下研究工作。他曾对我讲起亲身经历过的这种野蛮捕捞场面。一次他带领一个小组在水下十几米的地方工作，突然一声强烈的爆炸声让他以为是自己的氧气瓶爆炸了，原来却是当地的渔民在离他们不到 10 米的地方投下了一枚土炸弹炸鱼，顿时一秒钟以前还是像花园般的海底珊瑚礁一下子成了混沌世界：鱼儿翻滚挣扎、珊瑚碎片横飞。

经历了这样触目惊心的场面，卡博深切地意识到宣传教育对保护珊瑚礁的重要。“我希望经过我们的宣传，在当地人

明白了珊瑚礁保护的重要性以后，这类惨剧会得到制止，至少，这是目前通过我们的努力有可能做到的事情。可是，对那些诸如地球环境污染和温室效应对珊瑚礁的威胁，我们的力量还是微不足道。”

澳大利亚大堡礁——下潜，进入天堂

20 世纪 50 年代当澳大利亚的科学家首次下潜大堡礁的时候，曾引起了当地媒体的一片担心。一时间触目惊心的标题充斥在报刊上：“他们将会被鲨鱼吞掉”，“会被珊瑚的硬角撕烂”，“会被有毒的水母和电鱼蜇咬”。然而当科学家们从海底返回时，人们听到的却是他们对珊瑚礁水下世界的赞美。从此澳洲大堡礁吸引了全世界的海洋、地质和生物科学家前来探索和研究，也成为了世界潜水爱好者和水下摄影者的终极梦想。

澳洲大堡礁沿澳洲东北部的海岸伸延 2600 公里，共有 900 多座大小珊瑚岛，整个海域为 34.5 万平方公里，是世界

◎ 南海诸岛根据位置的不同可以分为四群：东沙、西沙、中沙和南沙群岛，它们是分布于大海之中的 170 多座珊瑚岛、暗礁和暗沙。这里发育着极具特色的热带珊瑚礁生态系统，是众多热带鱼、甲壳类（虾、蟹、藤壶等）、棘皮动物（海胆、海参、海星等），以及爬行类（海蛇、海龟等）最理想的场所。所以说，中国最大的热带在海上。图为南沙美济礁。
摄影 / 牛志军





◎ 埃及西奈半岛上的西奈沙漠和红海共同演绎着“一半是海水，一半是火焰”有着强烈对比的风景，这里是阿拉伯游牧民族贝都因人的乐园，也是耐热珊瑚的家园。
摄影 / Hans Georg Roth /C

上最大、最完美的珊瑚礁堡礁群。它的水下海洋生物世界同样令人叹为观止。有 400 多种珊瑚、1500 多种鱼类和极为丰富的海洋无脊椎动物、爬行动物以及水生植物，是一座名副其实的地球生物多样化的宝库。1981 年，澳洲大堡礁以其地质奇观、生物多样性、独特的生态环境和美丽的自然景观而被联合国教科文组织列入世界自然遗产名单，成为世界上保护得最好的珊瑚礁。

从整体上看，澳洲大堡礁是典型的珊瑚堡礁。它形成于大约 6000 万年前，建立在远古的珊瑚礁岩层上，几乎与澳洲陆地部分没有任何相连。它由南向北位于与大陆相隔几百到十几公里的浅海上。其西南方的内陆侧为大陆架，海底平缓水深较浅。东侧为大陆架边缘，向深海迅速下降。大洋的海水在这里遇到屏障，常常是巨浪滔天。可以想象如果没有大堡礁的阻挡，澳大利亚的昆士兰海岸将是另一种情景。

在澳洲大堡礁亲身体验过珊瑚礁海底世界的人无一不会对那里的神奇与美丽留下深刻的印象。我与几个来自不同国家的潜水爱好者谈起下潜珊瑚礁海底的体验时，大家有一个共同的感觉：习惯了在陆地上的二维空间活动的人一旦进入了清澈的海水之下，顿时进入了一个陌生的三维梦幻空间。珊瑚礁从色彩斑斓、奇形怪状的鱼儿在周围游弋，软珊瑚和水下植物随着水流的变化在有节奏地舞蹈，其神奇是生活在陆地上的人难以感受到的。

大堡礁还是水下摄影爱好者的天堂。有近 30 年水下摄

影经验的美国《国家地理》摄影师大卫·布莱特曾以澳洲大堡礁为题材参加过多次电影、电视的拍摄，并且出版了好几本专门的摄影画册。他谈到自己的感受时说："当我在五颜六色的水下珊瑚礁中拍摄之后，只身走上一个不知名的小沙丘。我发现自己正置身于无边无际的蓝色大海的包围之中。脚下由珊瑚礁沙化成的银白色小丘几乎淹没在海水里，强烈的阳光把沙丘变成了蓝色大海中的一小片雪地。海鸟飞过，在'雪地'上留下了一晃而过的影子。低头看，透明得几乎消失的水中，奇异的鱼儿四处游弋，美丽的珊瑚清晰可见。即使在天堂，还有比这里更美丽的地方吗？"

红海岸礁——不毛之地与生命乐园的反差

不论海洋地处何方，水底有了珊瑚礁，便是生命的乐园。东非大裂谷向北伸延，将亚洲和非洲大陆撕裂开来。印度洋的海水趁虚而入，于是便有了这个面积 45 万平方公里狭长的地间海——红海。穿过连绵不断的撒哈拉大沙漠来到红海之滨的人，很难想象出眼前这片浩渺的蓝色之中存在着怎样丰富多彩的海洋生命。它是 1100 多种鱼类和上千种无脊椎动物生活的乐园。而筑建这座乐园的，正是多达 200 多个不同品种的造礁石珊瑚。

红海的平均水深近 500 米，沿岸有两千多公里的浅滩，由珊瑚岸礁构成。石珊瑚聚集生长在大陆的边缘，直接成为大陆向海洋的延伸，而且在不少地方的珊瑚礁最深不超过 10 米。因此，对于热衷于潜入水下观赏珊瑚礁的人来说，红海有着得天独厚的便利条件。红海珊瑚礁的另一个令人称道的特点是其中的生物品种非常丰富。在同样大的礁岩面积上，这里可看到比澳洲大堡礁更多的珊瑚礁品种。而且，在水下游弋的鱼类中有百分之二十的品种是红海特有的珍品。

由于地理位置的便利条件，红海是欧洲现代潜水运动的传统胜地。世界著名的海洋探险科学家、作家和电影制作人杰克·库斯都以红海的水下世界为题材，第一次向人们详尽展示了珊瑚礁世界的绚丽多彩。从此，红海便成了欧洲以至世界潜



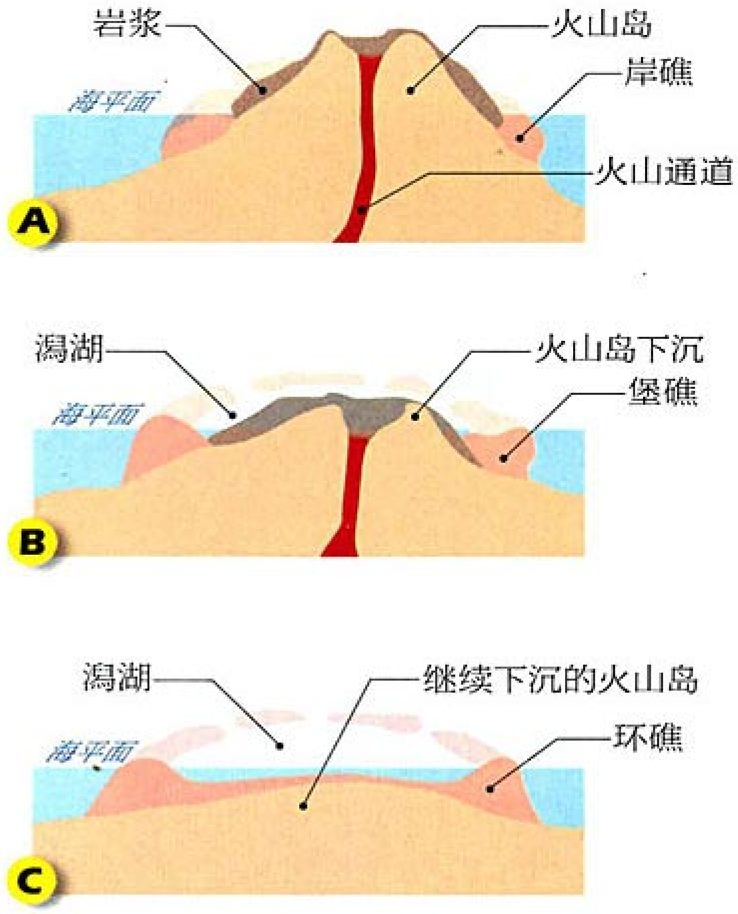
◎ 这是 1991 年美国哥伦比亚号航天飞机上的宇航员拍下的西奈半岛及其周边景象。西奈半岛原是同阿拉伯半岛和非洲连在一起的，后来由于巨大的地壳断裂作用，非洲陆块在大约 5000 万年前开始南移，产生了红海；在大约 3500 万年前产生了苏伊士湾；在大约 2500 万年前形成了亚喀巴湾，遂使今天的西奈成了楔子模样的半岛。

水爱好者向往的地方。

红海的传统水下珊瑚礁观赏地位于其北部的以色列和埃及两岸海滨，然而近年来红海的南部正在成为新的潜水热点。特别是位于红海南部西岸“红海之角”的厄立特里亚的达赫拉克群岛正在成为海洋生物科学家们热切关注的地方。在这片尚无游人涉足的处女海域，科学家们已发现了几千种不同的海洋生物，并且更多的以前从未见到的生物新品种还不断地被发现。被称为“珊瑚之父”的澳大利亚海洋生物学权威约翰·沃恩在这一海域只用 3 个星期的时间就发现了 5 个珊瑚新品种。这让他感叹达赫拉克群岛不同寻常的生物多样化。最难能可贵的是，尽管厄立特里亚与埃塞俄比亚在陆地上连年争战，它海域范围内的珊瑚礁却如同一座未受到人类污染的世外桃源，珊瑚礁保存得十分完好。更令科学家们激动的是，在厄立特里亚海域还发现了可以耐受高温的珊瑚品种和可屏蔽强烈阳光的“萤光珊瑚”。

由于地处近赤道的沙漠地带，红海南部的水面温度较相同纬度的海面水温要高。厄立特里亚海域的夏季平均水温为摄氏 32.5 度，最高可达摄氏 37 度，远高于一般珊瑚生长所需的适宜水温。同时极为强烈的日照和超高盐度的海水都是珊瑚生长的不利条件。但是，上万年在这种环境下生长的红海珊瑚已练就了一身不同寻常的抗热本领，成为地球上最耐热的珊瑚。





珊瑚礁成因示意图 资料提供：张乔民 赵美霞

1842年，达尔文提出的珊瑚礁成因的“沉降说”认为，大洋环礁的形成经历了三个发育阶段：

A：在岛屿（尤其是火山岛屿）沿岸形成环绕海岸并与岛屿相连的岸礁；

B：岛屿略微下沉，珊瑚则与沉降速率保持同步向上生长，由于外缘海况条件好，珊瑚礁增长快于内侧，结果珊瑚礁与海岸分开，中间隔以潟湖，形成堡礁；

C：岛屿全部沉降入海，珊瑚仍向上生长，形成环绕潟湖的环礁。



红海耐热珊瑚的发现对全球因气候变暖而面临白化死亡威胁的珊瑚礁们来说是一个福音。科学家们正在研究它的特点，希望能用这些耐热珊瑚去修复和改良地球其他海域的白化珊瑚。

加勒比海岸礁——希望与忧虑共存

令科学家们忧虑的不仅是南海珊瑚礁的现状，加勒比海的珊瑚礁，情况也不容乐观。

从地理位置上讲，如果红海珊瑚礁是欧洲人的潜水乐园的话，加勒比海就是美洲人首选的潜水地点。浅海和热带的阳光为珊瑚礁提供了良好的生长条件，其中最著名的是伯利兹堡礁。

◎ 一对情侣正在博内尔岛（荷属安的列斯群岛的大岛，属于西印度群岛）潜水，他们接近的珊瑚名叫“脑珊瑚”，“脑珊瑚”具有厚实的骨骼壁与齿状的中隔，色泽多样。正因为热带海底世界如此丰富多彩，吸引着越来越多的人来此避寒、潜水。摄影 / Stephen Frink/ C







◎ 珊瑚基本上分三大类：硬珊瑚（石珊瑚）、软珊瑚和柳珊瑚。此页图分别为：1、南中国海的鹿角珊瑚，鹿角珊瑚属于硬珊瑚，是珊瑚大家族里种类最丰富和分布最广泛的（摄影／吴立新）；2、菲律宾海域里黄色软珊瑚的触手（摄影/Robert Yin /C）；3、加勒比海的柳珊瑚，顾名思义，柳珊瑚的形态就像树枝一样（摄影／Jeffrey L. Rotman /C）。



一段触动心灵的美妙旅程

雪佛兰·红粉笔乡村教育计划志愿者的旅行笔记

回来这么久了，记忆还是经常生生地把我拉回在甘南康县的日子，相信对于每个雪佛兰红粉笔的志愿者来说，这不仅仅是一次旅行，更多的是一次关于心灵净化的神圣体验。

□ 艳丽

■ 一场充满着期待的旅行

大巴从汉文化的发祥地汉中一路行驶，绕着蜿蜒的山路向此次雪佛兰红粉笔乡村教育计划的目的地——甘肃省康县进发。黄的璀璨的银杏树铺满山头，为清冷的秋季带来一点温暖。从小就有做教师的梦想，这个梦想至今从未放弃过，所以，当得知雪佛兰在招募红粉笔计划志愿者时，我的心不由地触动了——尝试一种完全不同的旅行方式。

此次支教的地方是距县城不远的岸门口乡小学，小学位于一所山脚下，这座山从侧面看很像一个强壮的牛头，所以被当地人称为“牛头山”。

■ 那些孩子教给我的

在出发之前，每个粉笔头（红粉笔志愿者的昵称）都对此次旅行充满了期待，但是谁都没有想到，从第一天起所看到的、感受到的都深深地触动了每个人的心灵。

当我们的车停留在学校门口的时候，突如其来的感动让每个人都有点不知所措了：校长带领着孩子早早地在校门口列队守候迎接我们，孩子们冻的红扑扑的脸蛋上有着朴实的笑容，老师拉着我们的手说，孩子们知道红粉笔要来，都已经高兴了一星期了，拉起孩子们冰凉的小手，我们心疼的要命。

我们的统一服装是鲜艳的红色，在校园里一眼就能被孩子们认出来，他们会朝我们深深地鞠个躬，羞涩地喊声“老师”，然后就跑掉了，还会有学前班的小孩子突然跑到面前把他们画的画，塞到我们手里，这个特别的礼物让每个粉笔头都像宝贝一样的珍藏着。

粉笔头会想很多有意思的课程，比如说，嘉嘉老师的艺术课，利用山上采的不同形状和颜色的叶子，教孩子们拼成各种有意思的图案，他们竟然为自己拼出来的蝴蝶起了个名字叫做“蝴蝶在岁月中”；晓雪老师给大家上的《洋娃娃和小熊》的跳舞课上，男孩子们绅士地拉起女孩们的手；方宵鹤老师的摄影课，这群山里的孩子第一次摸到了相机；Wendy老师的手工课上，孩子们惊奇地发现，一张单薄的报纸竟然能顶起沉重的书本；李杨老师的音乐课上，他们把桌子的敲击声汇成了一首鼓曲；在艳丽老师的作文课上，孩子们还异想天开地改写了《海的女儿》的结尾……

课下，孩子们七嘴八舌的告诉我们那些压根没见过的植物，十足像一群小植物学家。有时候连我们都弄不清是他们这些山里的孩子知道得太多，还是我们这些大城市的成人知道得太少？

来之前我们对这次旅行有各种不同的设想，但是在与孩子们接触的日子里，心底深处的另一种情感在慢慢溢出，我知道，这种情感已经远远超越了旅行的意义，它是来自心灵的触动。我想，在未来，这片美丽大山中的孩子们，会不会因为我们的到来，走出了大山，改变了命运？其实，我们更是应该感谢这些孩子们的，是他们让我们对旅行的意义有了全新的理解，对人生，有了前所未有的体验。

上 ◎ 用树叶作画，孩子们的创意超乎想像/摄影：陈逸航
下 ◎ 地处甘南川北的康县/摄影：陈逸航

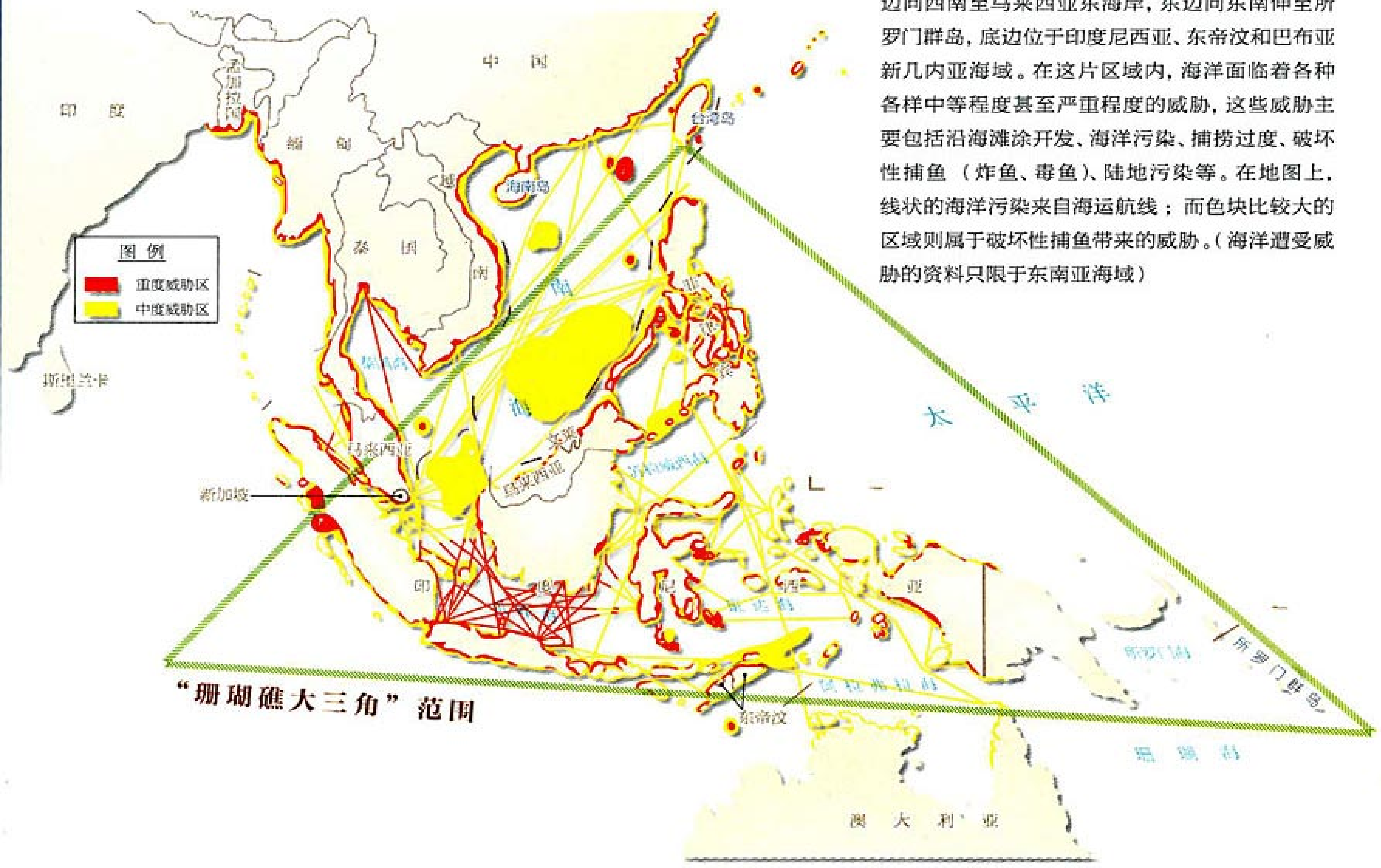
TiPS > 了解雪佛兰红粉笔乡村教育计划，请登陆雪佛兰红粉笔天涯专区，redchalk.tianya.cn或登陆www.redchalk.org填写表格，提交教案报名加入志愿者的队伍。



"珊瑚礁大三角"范围及其遭受的威胁示意图

资料来源：ReefBase

珊瑚礁大三角的顶点始于我国台湾岛正南，其西边向西南至马来西亚东海岸，东边向东南伸至所罗门群岛，底边位于印度尼西亚、东帝汶和巴布亚新几内亚海域。在这片区域内，海洋面临着各种各样中等程度甚至严重程度的威胁，这些威胁主要包括沿海滩涂开发、海洋污染、捕捞过度、破坏性捕鱼（炸鱼、毒鱼）、陆地污染等。在地图上，线状的海洋污染来自海运航线；而色块比较大的区域则属于破坏性捕鱼带来的威胁。（海洋遭受威胁的资料只限于东南亚海域）



发现红海耐热珊瑚对全球因气候变暖而面临白化死亡威胁的珊瑚礁们来说是一个福音。科学家们希望能用这些耐热珊瑚去修复和改良地球其他海域的白化珊瑚。

伯利兹位于墨西哥与危地马拉的东部，面临加勒比海的洪都拉斯湾。伯利兹堡礁长约 300 公里，拥有近千平方公里的面积，是仅次于澳洲大堡礁的世界第二大珊瑚礁堡礁，也是加勒比海珊瑚礁和海洋生物品种最丰富的地区。达尔文在 1842 年就将伯利兹堡礁评价为西印度群岛海域最令人瞩目的珊瑚礁，1996 年伯利兹堡礁被列入世界自然遗产。

从全球范围看，绝大多数珊瑚礁都分布在太平洋和印度洋的热带海域，加勒比海的珊瑚礁只占不到 10%。从目前有关统计看，这里的珊瑚和其他的生物品种也没有前者那样丰富。海洋科学家估计伯利兹堡礁目前已发现的珊瑚礁和其他海洋生物品种只占其真正拥有的十分之一，新的品种正不断在这里被发现。因此，伯利兹堡礁是令科学家和潜水爱好者充满希望的地方。

然而伯利兹又是世界上最贫穷的国家之一，三分之一的人口生活在贫困线以下。目前它依赖于国际社会的援助，主

要靠本国有限的甘蔗和香蕉种植出口与以珊瑚礁为基础的渔业和旅游业为主要国民收入。但是全球气候变暖与污染已经严重影响到了伯利兹的珊瑚礁，由此而频发的飓风和珊瑚白化使 40％的伯利兹堡礁遭到了不同程度的破坏。尽管伯利兹本国正在努力克服当地的环境污染对珊瑚礁的危害，但是对于全球性气候变化对珊瑚礁的危害，他们只能望洋兴叹。难怪一位伯利兹官员呼吁说："请那些因为发展自己的经济而大量排放二氧化碳的大国为我们这样的小国穷国想一想吧！"

马尔代夫环礁——印度洋上的美丽与哀愁

离开南亚次大陆向南飞去，白云之下，印度洋的海水蓝得那样纯净无瑕。不久之后，看到在这一片碧蓝之中出现了一个个淡蓝色、镶着银边的圆点，它们在海水中如同从大洋底浮起的水泡儿。数不清的水泡们聚集在一起，竟形成了一串镶嵌在蓝色天鹅绒上的珍珠。这，就是印度洋的岛国——马尔代夫。

马尔代夫是名副其实的珊瑚礁之国，9 万平方公里的疆域上，陆地的面积只占三百分之一，而且清一色由珊瑚礁构成。由于它的典型性，马尔代夫为海洋地质学词典贡献了一个专业词汇"Atoll"——珊瑚环礁。

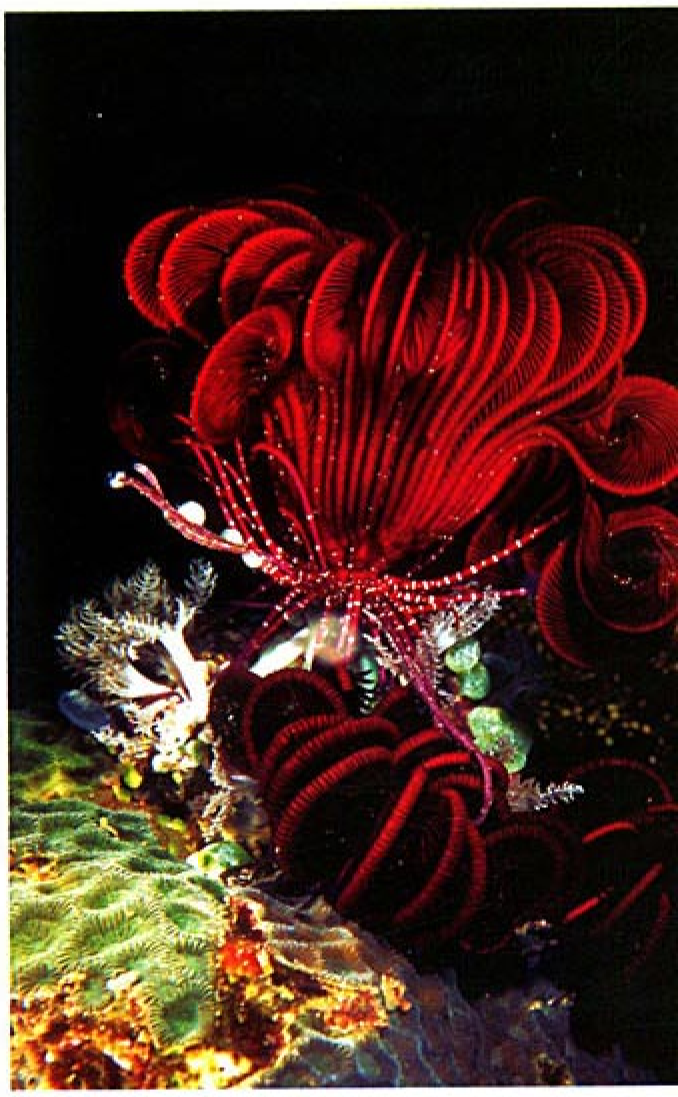
1842 年达尔文在《珊瑚礁的结构与分布》一书中提出了珊瑚环礁形成的机理：海中岛屿四周的珊瑚礁以岸礁形式发育生长。由于各种原因，岛屿的中央部分逐渐下沉，而珊瑚礁却继续发育。经过漫长的地质年代，中央岛屿终于没入水下，珊瑚礁便成为留在海面上的一圈环形的低矮礁石。马尔代夫有 26 个这样的环礁，由 1190 个大小珊瑚礁组成。在当地土著居民的语言里它们被称为"Atholhu"，后来地质学界便沿用了这个词，以 Atoll 来指这种特殊的珊瑚礁结构。

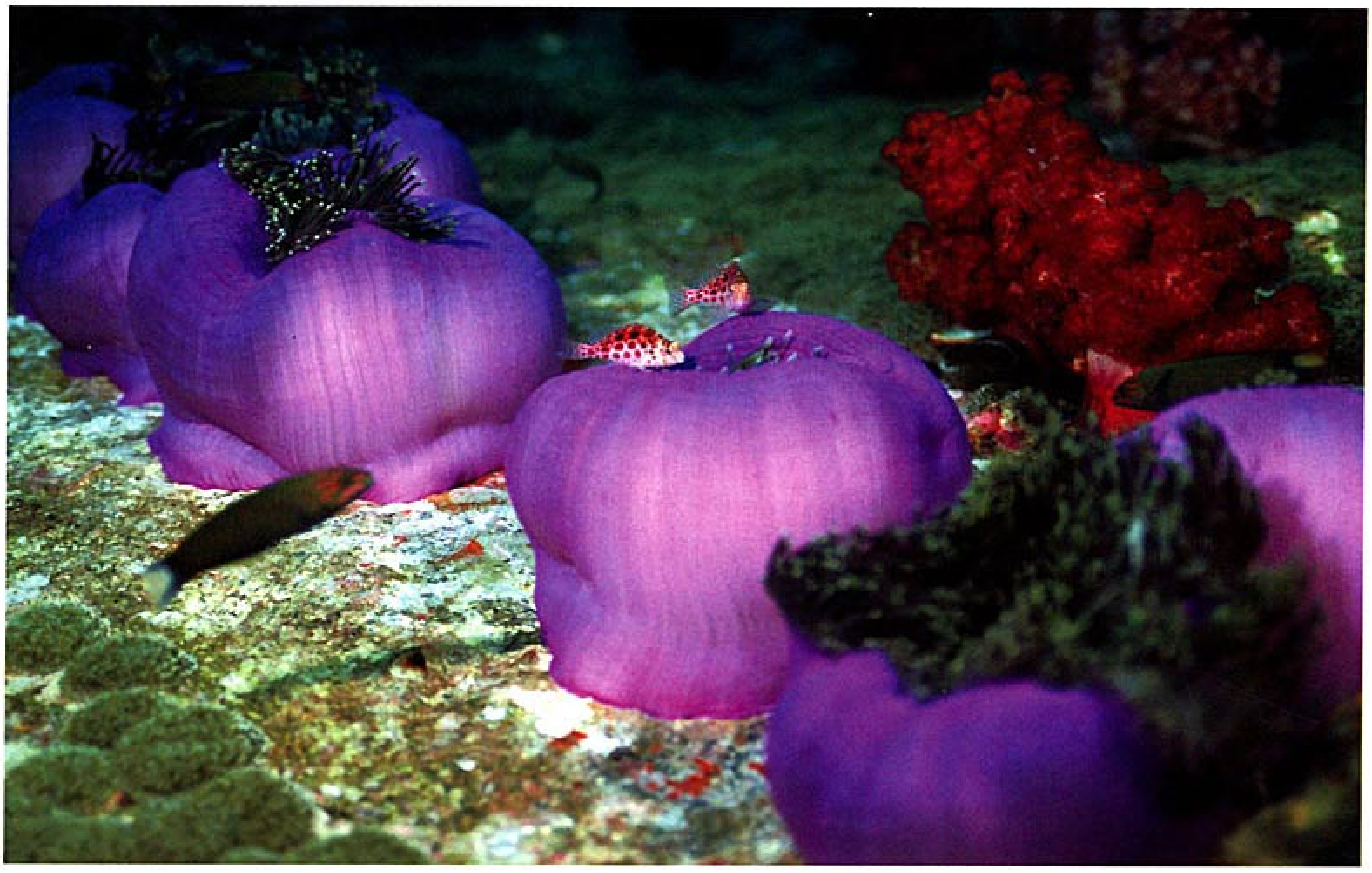
珊瑚礁是马尔代夫最宝贵的自然资源。除了捕鱼业外，以珊瑚礁为主题的旅游业是这个国家最重要的经济支柱。从 20 世纪 70 年代才发展起来的旅游业，仅仅 30 年游客已增长了 300 多倍。每年 50 万的游人为马尔代夫带来约 60％的外汇收入，约占其国内生产总值的 30%。

珊瑚礁是马尔代夫的经济命脉，不难理解，全球变暖带给珊瑚礁的影响对这个国家来说，是生死攸关的问题。1998 年的厄尔尼诺现象曾使印度洋的海水水温较常年升高了 5 度，造成了马尔代夫 70％的珊瑚礁白化。灾难第一次以触目惊心的形式向马尔代夫敲响了警钟。渔民们说："我们祖祖辈辈在这里生活了 300 多年，从来没有想到珊瑚礁会死亡，这场灾难真正让我们惊慌了。如果珊瑚礁完了，我们也就完了。"

值得欣慰的是，白化的珊瑚礁很大一部分现在已经开始

◎ 菲律宾海域里，红色的海百合依附在绿色的珊瑚上。海百合属于海洋棘皮动物，并且不能够离开海水生活。不过它的漂亮外表倒是和百合花相近，因此人们给它起了个植物的名字。珊瑚礁是大量海洋动植物生长繁殖的场所，生物多样性异常丰富。
摄影 / Robert Yin /C





◎ 泰国附近的珊瑚礁海底生长着紫色的海葵。海葵看上去好似一朵柔弱的鲜花，但实际上却是一种靠摄取水中动物为生的食肉动物。摄影 / Robert Yin /C

恢复了生机。因为珊瑚礁自身对环境有一定的适应能力，在外界条件好的情况下，白化可以在某种程度上自行消失。的确，在地球上已经生存了上亿年的珊瑚礁经过了数轮沧海桑田的变化，经受过无数台风海啸的洗礼，有着顽强的生命力。但是面临地球自然环境的加速恶化，它们的适应能力已经接近极限。

由于全球变暖导致冰川融化，海平面到 2100 年将比现在上涨 25 至 58 厘米。而包括近 1200 个珊瑚礁岛的马尔代夫大部分国土仅比海平面高出 1.5 米，虽然珊瑚礁具有随着海平面上升而向上生长和堆积的“生物地貌功能”，但如果海平面上升速度过快，海平面的逼近仍然将令整个国家岌岌可危。在 2004 年的南亚大海啸中，马尔代夫一度有 2/3 的国土惨遭淹没。该国新总统正筹划着购买新国土，举国搬迁。如果真像一些科学家预计的那样，海平面上升加速，海水温度异常升高，珊瑚礁们还来得及从一次接一次的灾难中重生吗？

剖开珊瑚礁碳酸钙的骨骼，人们会看到如同树木一样的一圈圈生命年轮。它们默默地记载着海水中这些微小生命的成长和曾经遇到的灾难，也记录着地球千万年的大自然变迁。试问，我们这个时代将会为它们留下怎样的一个印记呢？

责任编辑/杨嘉敏 图片编辑/吴敬 版式设计/介彬
审稿专家/中国科学院南海海洋研究所 研究员 张乔民

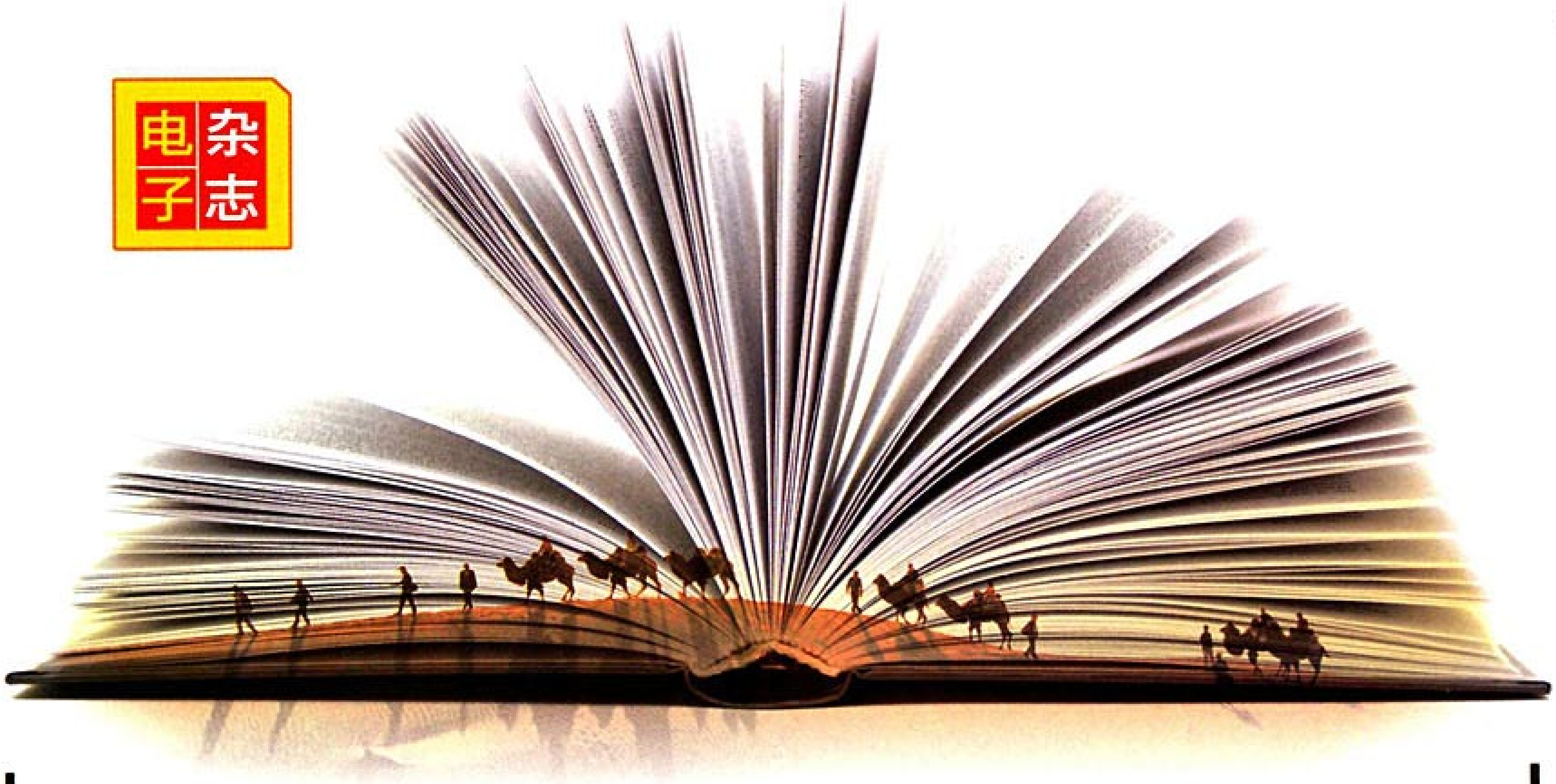
中国国家地理
CHINESE NATIONAL GEOGRAPHY

中国国家地理网
www.dili360.com

阅古今 行天下 品生活

最权威的地理资讯 最专业的深度旅游 最具特色的互动社区

电子杂志



十年精华

2009年新年伊始，中国国家地理网即将隆重推出科考、工程、秘境、民俗、户外、环保、考古、动物八大系列独家电子杂志，汇集改版10年经典内容，突破传统、全新视听，给您不一样的阅读感受。

每期电子杂志订阅价为2元，每月发布不少于2期，同时也提供多种优惠订阅方式：

订阅6期电子杂志优惠价10元	赠送《中国国家地理》2003年-2007年杂志任选1本
订阅12期电子杂志优惠价18元	赠送《中国国家地理》2003年-2007年杂志任选2本
订阅24期电子杂志	①优惠价35元 赠送《中国国家地理》2003年-2007年杂志任选4本
	② 原价48元，赠送2009年第10期个性化印刷杂志1本

注：活动赠送的《中国国家地理》杂志仅限在活动提供的杂志列表中选择
详情登录：http://mag.dili360.com
合作推广佐罗网：http://www.zcom.com
本活动最终解释权归中国国家地理网所有



岁末送好礼

即日起在地理商城(http://store.dili360.com)购买2003年－2008年杂志（不含订阅）满300元送价值68元的《十年经典》。

手机电视

探索未知世界，寻觅自然奇观

订阅方式（移动用户）
编写短信“CNG”到106580279
观看节目 2元／条 包月8元／月（不含GPRS流量费）

手机报

订阅方式（移动用户）
编写短信“CNG”到10658000
信息费8元／月（每天一条彩信）
详情请咨询10086



西南河谷
山河造就的"温室"

撰文／朱磊

避暑往北，避寒往南，这似乎是大多数人头脑里的思维定势。然而，就在中国的西南，有着一群特殊的山与川，它们不仅让"冬暖"挣脱了纬度的羁绊，更凭借这特别的温暖营造出了独特绚丽的自然和人文景象，那冬日里的福地就是——西南河谷。

哪里是中国冬日里的温暖天堂？带着室外的余寒，我们在地理学家郭来喜面前展开一张中国地形图——青藏高原上的点点白色，呈现着它冬天的严酷，延伸着向横断山脉逼近。而南面蓝色的海洋则招摇着温暖的诱惑。来吧，来这里。

然而，郭来喜的手指却绕了一个弯，仍落在中国西南，"海南是传统的避寒地，但很多人并不知道这里的河谷，同样是冬天的福地"。的确，仔细一看，在中国东部几近平顺的等温线，在这里被施了魔法般，发生了剧烈的弯曲，预示着丰富的热量。

他的手指在地图上一次次沿着河谷滑动，这个温暖的冬日天国，渐渐呈现出一个庞大的"？"形态——"冬日天不寒"的墨脱、察隅大峡谷是它富有弧度的头部，横断山三江并流区的深切河谷是它优雅而狭长的颈部，然后，它甩出一个浪漫的寻形，并以著名的避寒之都——西双版纳作为它热烈的收尾。



◎ 2008年11月下旬的温暖阳光里，全国帆板冠军赛在安宁河谷中的西昌邛海举行。由于河谷干热，那儿冬天亦不改碧水秀色，越冬候鸟更是增添了生气。《马可·波罗游记》中记载道："其气候与恬静远胜地中海。"摄影／魏尧


2084

为什么是西南河谷

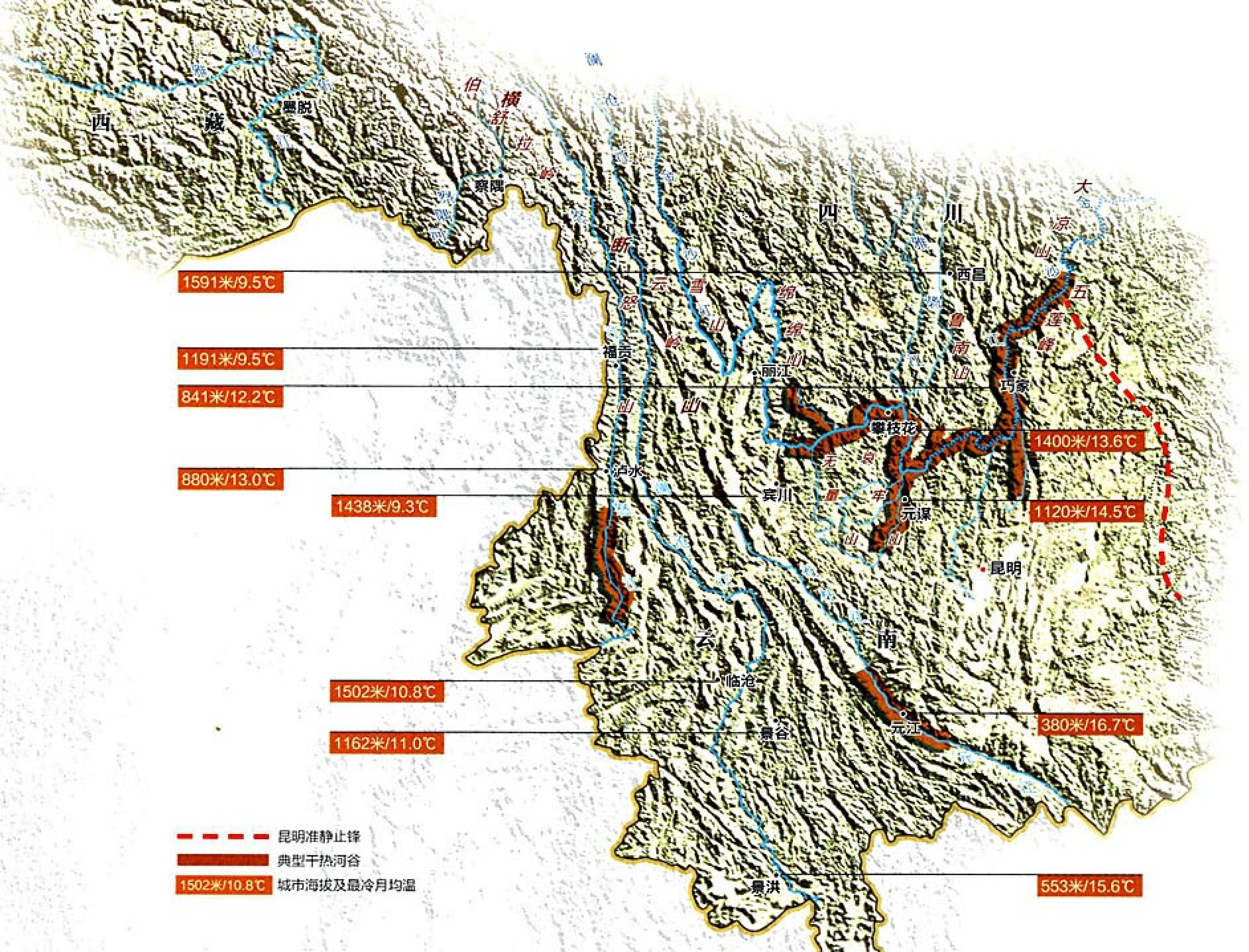
在我和中国无数条河流的相遇里，冬天的西南之河给了我最温暖甚至是惊诧的回忆。当这些记忆交织起来，一个问题便出现了，为什么是西南？

三年前，我曾经造访过冬天的云贵高原。然而，就是这水土相连的地方，却呈现出不同的个性：冬天的贵州高原是“天无三日晴”般的阴冷多雨，河谷里同样阴冷潮湿，而一路向西进入云南，却仿佛闯入了一片新世界。在低洼的河谷地区，我领略到的是充盈的阳光和简直称得上“热”的冬天。即便沿江上溯，抬眼望见的是森然的雪山，脚下的土地仍是一派热气腾腾，连热带作物橡胶树也一路跟着捧场。也就在那年的秋天，当川藏线的触角探及藏东南，迎面而来的江南水乡气息同样让我吃了一惊。在林芝，一位林区管理人员告诉我，这是河谷输送来的暖湿气流的造化。

西南河谷，仿佛是大自然天造地设的一根根特殊的“暖气

中国的西南（西藏自治区的东南角、云南省和四川省的西南部）广泛分布着避寒河谷。大环境是冬季干暖气流和重重山脉对寒潮的阻挡，小环境是低海拔（如河谷深切）、特殊地形（如干热河谷）和低纬度（如南部河谷）等。

西南避寒河谷分布范围示意图





◎ 雪峰下，一个坐落在雅鲁藏布大峡谷旁的村庄正吐露着融融绿意，远处雄伟的喜马拉雅山成为冬日里阻挡冷空气的屏风，深切河谷则给这里带来了独特的气候和景观。摄影 / 谢罡

管道”。在皑皑雪山之下，埋伏着温暖的“伏笔”。

当我带着种种疑问，在气象学家林之光先生面前用手指一遍遍在西南地区画下那个大大的“？”时，他的话给了我许多启发——一来，北部磅礴的青藏高原和它的山脉像巨大的挡风墙，乌蒙山、哀牢山等重重山脉则是东侧的强大屏障，这些“屏风”挡住了从北方、东北方和东部来的冷空气。冬季，这片土地又受西方干暖气流的顶托，冷暖气团最终在滇黔边界打成了平手，形成了著名的昆明准静止锋。山脉下堵，西风气流上阻，天地合力，终于把冷空气拒于云南高原之外。所以，当锋面那边的贵州高原“浸泡”在频频南下的冷空气海洋中



◎ 这张拍摄于20年前的老照片中，西昌市民正在选购当地出产的菠萝。如今，这条四季如春的河谷中，还是芒果、荔枝、柑橘和葡萄等种植的宝地，攀枝花被称为“果城”，米易的早春枇杷更是名声在外。
摄影 / Roger Ressmeyer

时，这边却天气晴朗，风和日丽。再加上河流深切，在低海拔、特殊地形和日照等因素的共同作用下，河谷成了中国西南特有的避寒地。

青藏高原上的“热带”和“暖都”

“察隅（墨脱）好，
入冬天不寒。
山头雪积银世界，
山谷樟叶泛青光，
郁郁似江南。”

由于交通不便，并没有太多人知道那里温暖的冬天是什么模样，然而藏东南流传的这首诗歌透露了它们的秘密。察隅和墨脱毗邻而居，雅鲁藏布大峡谷在这里拐了一个 180 度的大弯，察隅河、怒江奔腾向南，共同书写了西藏高原温暖的神话。在这里，热带山地气候被神奇地向北推进了 6 个纬度，热带雨林则选择来这里“避寒”。

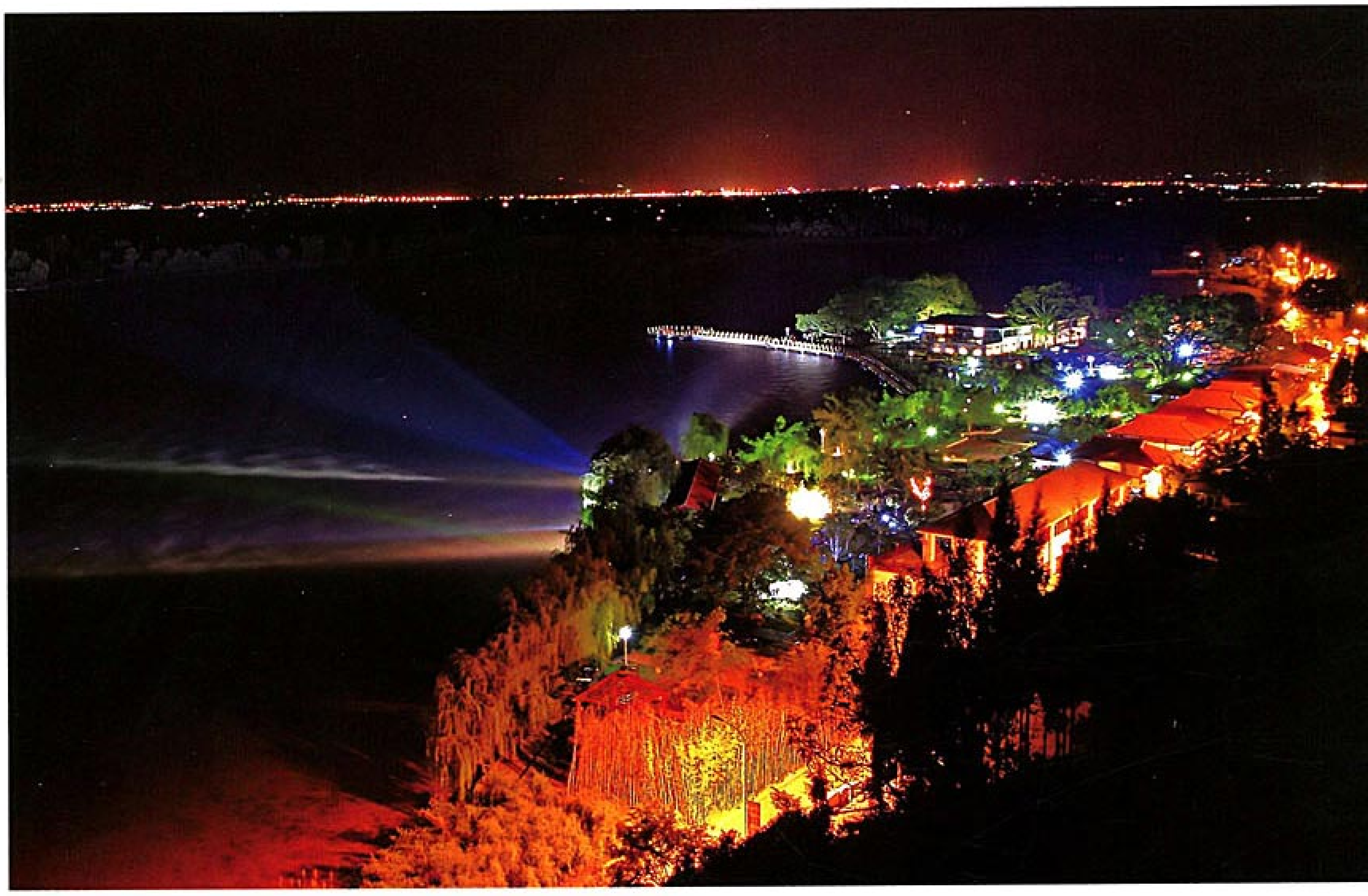
“如果交通问题能解决，墨脱绝对是西藏首选的避寒胜地。”一位走过墨脱的“游侠”对我说，“就是一句话，暖和！”

在他的讲述里，走在低海拔河谷中，丛林茂密，藤蔓交织，庞大的板状根让人误认为走入了西双版纳。阳光下，门巴、珞巴人的村落、香蕉园、竹丛青翠欲滴，水稻田一片片镶嵌在河谷平台上。当冬天到来，"除了少了雨水，空气略干燥些，没了可恶的蚂蝗，别的似乎都没有改变"。

至于察隅，每一个从德姆拉山奔向下察隅的人，都有从冬天奔向夏天的感觉。"过了山口，公路就好像把一辈子的坡都爬完了一样，一路往下猛冲，耳朵边满是刹车声。越走海拔越低，厚外套就穿不住了。沿着察隅河奔向下察隅时，那热气简直就是扑面而来了。满山遍野由一片雪白变成了苍翠欲滴，民居一反青藏高原上厚重保温的风格，变成了轻盈的干栏式结构，民族服装也变得单薄起来，如果不是手中的地图，真以为是来到了云南南部的乡下"。

这个温暖奇迹的背后，是一场生动的"攻城大战"——夏季，暖湿气团大军在印度洋和孟加拉湾集结后，在强劲的西南季风作用下向北推进，焦急地四处寻找战机。终于，一个劈开大山的豁口——雅鲁藏布大峡谷尾口出现在它们面前。这个磅礴的峡谷，比声名赫赫的美国科罗拉多大峡谷还要长出58公里，深3000多米。一个罕见的水汽输送"通道"就这样形

◎ 邛海夜色如画，是冬日里的一块磁石。白天"烤太阳"固然是一大享受，夜晚素有"月城"之雅称的西昌同样迷人。由于这里空气透明度高，"月出邛海夜，空明彻九霄"正是赏月的真实写照。摄影 / 徐德海





◎ 木棉喜干热，又名红棉、英雄树、攀枝花，树形高大，花色火红，硕大如杯，好似一团团在枝头燃烧跳跃的火苗。冬春之交，西南温暖的河谷中往往盛开着绵延的木棉花，远望去仿佛一条条“木棉道”。
摄影 / 税晓洁

成了。而在冬天，北边的高原和喜马拉雅山脉如重重高墙，阻挡了试图进犯的寒流。于是在这神奇的地方，河谷地区只要有一个“低”字，便成为钉子一般的避寒地，打入了茫茫青藏高原的高寒之中。任美锷先生所著的《中国自然地理纲要》这样描述了墨脱河谷——1100 米以下的地区，最冷月均温在 13℃以上。察隅则被称为西藏的“暖都”，日卡通乡（海拔 1559 米）年均温约 16℃，比同纬度的黄山（海拔 1864.8 米）高出一倍，而与海拔仅 11 米的杭州相当，且冬季气温明显偏高，海拔只有几百米的下察隅就更是一派热烈风情。若这里自比“江南”，还实在是有点谦虚了。

寻访河谷里的“太阳城”

与西昌、攀枝花这两座太阳城相遇，是从走川西时一个“温暖”的误会开始的——“大渡河和金沙江应该很冷吧？”由于出发前母亲的担忧，我还真往包里多塞了两件衣服。的确，那句“大渡桥横铁索寒”太有名了。当时正是深秋，北京已经有了厚厚的寒意。进入二郎山，随着海拔升高，窗外潮湿阴冷的雾气不禁让我打了一个寒颤。就在我翻出包里外套的时候，土生土长的司机师傅发话了：“别穿了，隧道一过就热了。”果然，当汽车终于冲过那漫长的高山隧道，便仿佛进入了太阳帝国，阳光如瀑布般倾泻而下，一路下山，很快热气腾腾。手中的地图告诉我，这就是大渡河河谷，泸定也就在眼前了。

一个“日浴高原”的路碑映入眼帘，一个名词在心里扎下了根。

因此，第二年的冬天，我便定下了一条大家都有点摸不着头脑的“找暖”路——沿西昌、攀枝花一线，直奔云南。海南、东南亚之所以纷纷落马，只因为一个温暖的名词在不断召唤我——“干热河谷”。

在成都汽车站，我和一对老人相遇了。他们正要去西昌过冬，“去晒晒那里的暖太阳”。一路同行，他们的话更让我加深了对“生为成都人”的艳羡：“每年都去西昌避寒，找个农家乐过上一个月。家门口就有暖和的地方，何必跑北海、三亚那么远。”

安宁河宁静温婉，把西昌养育成了一块冬天里的福地。去往那里的路上，已经有不少不知名的花儿在路边热闹地开放着了。身边那对老人是航天系统的退休职工，非常健谈，他们告诉我，西昌之所以能成为立下汗马功劳的卫星发射基地，和冬暖大有关系。这里冬季几乎天天都是大太阳，最冷月均温也接近10℃，比“春城”昆明还暖和不少。“冬无严寒春温高，夏无酷暑秋凉早”，是全国年均温变幅最小的地区之一。湿度小又无污染，空气透明度大，基本没有雾天，不管是试验周期还是允许发射的时间都非常多。

“西昌之冬，像是一张柔和的侧影。”晒着小城的融融的暖阳，同行的文学青年小林开始感叹，“似乎来过，却无法让人看清。”让他继续诗兴大发的，是西昌邛海。这片由地层断裂而形成的天然湖泊历有“川南胜境”之称。每到秋末冬初，天鹅、鹭鹤、沙鸭等候鸟为了躲避北方的严寒，成群结队飞到这里。冬日的西湖是阴冷潮湿的，这里却和风习习，在湖上泛舟，真有仲春江南之感。在高处鸟瞰邛海，茫茫一池碧波，湖畔阡陌纵横，北面的西昌城形如斗，与湖泊水域浑然一体，仿佛是无边的暖意中，一只“蜗牛”正慵懒地钻出壳来。

如果说西昌在我旧有的回忆里是“航天城”，那么攀枝花就几乎是“攀钢”的同义词了。可到了这里，我才知道这座城市还有如此多的“名片”——除了钢城、能源之都外，还被誉为果城、阳光城、中国西部内陆的“海南岛”……邓小平曾说过的“这里得天独厚”在温暖中得到了如此多的演绎。

实际上，就在来的路上，攀枝花这个“钢铁硬汉”的形象就已经被彻底颠覆了。我仿佛是陶渊明《桃花源记》里的那个幸运的武陵人，被纷至沓来的“发现”看花了眼。缘溪（江）行，金沙江蜿蜒远去，像一个耐心的向导。不过我比那个武陵人要幸运得多，他在桃花源遇到的不过是“夹岸数百步”的桃花林而已，而我却走进了一条火红的攀枝花的长廊，它们团团簇簇堆满虬枝，每当“见有一山”，汽车钻进隧道，“仿佛若有

The North Face® 中国首家旗舰店震撼揭幕



深秋的北京寒风料峭，但零度的气温丝毫不能影响户外爱好者们的激情。11月26日，为庆祝中国首家旗舰店正式开业，全球最杰出的户外专业品牌The North Face®举行了盛大的揭幕仪式。

当天，著名歌星暨明星滑雪队高手黄征先生，莅临现场，更协同VF威富集团亚太区主席Aidan O'Meara、户外及运动品牌联盟的副总裁Bruno Feltracco共同主持了开幕盛典。

位于北京三里屯购物中心南里的The North Face® 中国首家旗舰店，占地333平方米，分两层，一楼为当季主推产品区。二楼为登山装备区。在秉承“保护环境”的精神下，使用多种环保材料进行装修，如：可重复利用的木材、环保竹子、可回收之钢材等。精彩的运动员探险故事海报及录像，在The North Face®红的映衬下传递出The North Face®的品牌精神和极具现代感的全球统一形象。

为了庆贺中国首家旗舰店的落成，The North Face®专程从国外引进一座高8米的L形冰壁，这是全亚洲首座装置在户外专卖店内的人工冰壁。户外爱好者们在选购装备的同时，亦可有机会尝试“攀冰”这项运动。

“探索永不停止”！

The North Face®中国首家旗舰店

地址：北京市朝阳区三里屯路三里屯VILLAGE S8号一层8-1-13

电话：010-64373290



“我们这里避寒一点不比海南差！”一位攀枝花人自信地对我说，“没台风，紫外线也没海南那么厉害，蔬果又多又便宜。干热河谷对有风湿病或呼吸道有问题的人更适合。现在好多成都和重庆人都来这里过冬。”

◎ 怒江边上的澡堂会是傈僳族历史悠久的传统，春节期间他们从六库的中高山区下到峡谷底部，在碧绿怒江畔的天然温泉中享受温暖，在他们的文化里，这不仅可以消除疾病，还能洗掉一年的过失。摄影／张学忠

光”之后，崭新的阳光总是能继续点燃它们，如火似霞地开放在河谷中。

米易是攀枝花的北大门，历史上曾称迷易、迷阳，意思是阳光灿烂的地方。虽只是春节期间，这里的大街上却到处都是刚上市的枇杷了，停车间隙买了一包，真是细腻甘甜。一打听才知道，这可是米易的一大特色，在大多数地区是在5、6月份才能成熟的枇杷，仰仗着这里的冬暖，早早地便出落得个大味美。据说这种优质枇杷刚在成都出现时，由于上市时间太早，市民们甚至误认为是催熟的，还曾一度滞销。不过，现在“米易枇杷甲天下”的名气可是早在四川传开了。万亩反季节早春枇杷园染绿了曾经的荒山，甚至成为观光地。如果用一句诗来形容攀枝花的冬天，或许就应该是“一年好景君须记，最是橙黄橘绿时”了，不过主角换成了枇杷而已。

沿河谷一路南行，到了攀枝花，冬的影子越发淡薄。金沙江、雅砻江两条大江浩浩荡荡地从城区穿过，“城是一枝花”在冬天被演绎得淋漓尽致，除了盛开的鲜花之外，连女孩子们美丽的轻薄衣裙都不必“退位”，因为中午时的最高气温常常能达到20多度，年轻小伙子干脆只穿着T恤就上了街。攀枝花冬天的农贸市场是最有特色的，瓜果蔬菜便宜且非常新鲜。一打听才知道，除了攀枝花自己能生产，不远的干热河谷里的元谋热坝更是不折不扣的冬早蔬菜王国，被称为“金沙江畔的大菜园”。除了气势恢宏的土林外，冬日里那城乡沿路来往的马车、牛车、拖拉机也是一道风景，因为里面载满了刚刚从地里采摘下来的番茄、三叶瓜、菜豌豆、扁豆等时鲜蔬菜，正在赶往各个交易市场。运气好的话，还能赶上元谋冬天举办的“瓜果选美大会”，一饱眼福和口福。

“我们这里避寒一点不比海南差！”一位攀枝花人自信地对我说，“没台风，紫外线也没海南那么厉害，蔬果又多又便宜。干热河谷对有风湿病或呼吸道有问题的人更适合。现在好多成都和重庆人都来这里过冬。”

的确，攀枝花给冬天交上的是一份优异的答卷，作为干热河谷中的典型城市，它的整个冬季几乎都是静风或微风，阳光格外灿烂，1月均温达到了13.6℃，是四川省年平均气温最高、年日照时数最多、年总热量最丰富的地区。“冬暖”在全国范围内仅次于海南省、台湾省和云南西双版纳傣族自治州。

有着美丽名字“红河谷”的云南元江也是著名的干热河谷，云南全省年均温的最高值就出现在元江河谷里的河口县，甚至赶超了纬度更南的避寒之都西双版纳。最冷月均温在17℃左右，是中国最大的芦荟基地之一。冬季，当中国大部分地方到处是冰雪皑皑、寒风萧索的时候，到元江旅游带棉袄仍然是一个大笑话。或许是因为永不落幕的温暖更容易孕





◎ 由于充分的水热条件，水稻已能在墨脱县背崩村生长。稻收时节的晨光里，犹如置身江南田野，色彩却更加明艳——稻田满目金黄，白雾从河谷深处浮起，香蕉、野芭蕉、柠檬的身影随处可见。摄影 / 谢罡

育人们内心的浪漫，它还是一个张扬爱情与美丽的河谷，在河谷里花腰傣的故乡，在冬日上演的“花街节”正是他们恋爱开始的季节，被称作“东方的情人节”。

林之光告诉我，“干热河谷是西南拥有的‘独一份’”。由于山河多作近南北走向，故从西南方向来水汽多在迎风坡凝结降落。河谷由于海拔低，加上地形闭塞，散热不易，气流越过山岭后下沉又产生“焚风”效应，形成了这种下热上冷、下干上湿、垂直变化明显的气候。特别是金沙江，由于地处层层山脉内陆，在绵延近千公里的范围里都有着“干热河谷”的称号，“金沙水拍云崖暖”是在冬天仍能看到的真切景象。

怒江河谷，温暖的走廊

很久以前，一位朋友告诉我他要在春节去怒江避寒，当时我的第一反应就是，那里不是横断山吗，冬天该有多冷啊！他的回答是“沿着河谷就暖和”。后来，当我在图书馆里偶然看到一张怒江峡谷的等温线图，才真的相信了他的话。一圈一圈曲折的线条似乎被一种强烈而神秘的力量剧烈扭曲着，与东部相对的平缓与秩序截然不同——深切河谷处，它猛烈

地冲击出去，形成一个类似拉长的“几”字形，仿佛那下面有一团火焰正在催促；而到了高耸的山地，那神秘的“几”字则倒了过来，似乎有一团冰雪正在下坠。

深川河谷横断了气候，让温暖北上，大山则纵生了立体气候。冬天要寻温暖，就“往下走”吧。由于西南地形和气候的眷顾，横断山河谷内气候温和，海拔低，易于行走，是天造地设的温暖走廊。

四川大学的石硕教授告诉我，早在6000年前那场大寒期里，甘青一带的民族便在寒冷的威逼下，沿着这里的温暖河谷去寻找他们的新生活。或许从那时起，民族多样性的花朵便盛开在怒江两侧的热坝上了。

今天，怒江河谷不仅属于历史，也是中国最适合冬天旅行的地方之一。寒冷的冬天，那里却恰是温暖的旱季。上游是拥有茂密森林的大山深谷；中游是珍珠般散落的“怒江热坝”，是可可、胡椒和甘蔗的种植园；下游则是拥有火山热海的腾冲。

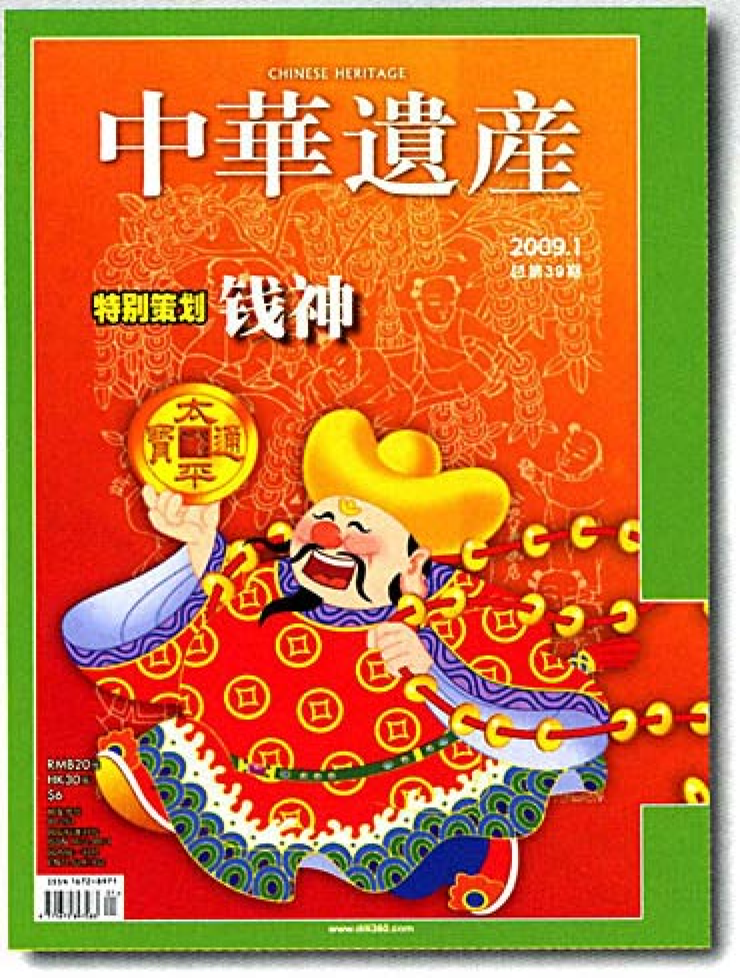
一路走来，怒江河谷的温暖呈现出多样的面孔。

“日出江花红胜火，‘冬’来江水绿如蓝”。冬深春近时的怒江，两岸绵延不绝的火红木棉让峡谷有一种燃烧的错觉，花

	海拔	地貌	年均温℃	最冷月均温℃
落雪	3228米	山地	7.0	1.1
汤丹	2251米	山原	13.1	6.1
新村	1254米	河谷	20.2	12.2

◎ 从云南省东川市三个海拔不同地区的温度分布可以看出，在冬季，西南河谷垂直气候明显，低海拔谷地成为避寒佳地。

叩击历史星空　梳理华夏文明



本期看点：

[特别策划]
钱神在你身边
摇钱树

[特别报道]
烟花：夜空中作画的中国秘诀
“汉”的诞生



2009.1

敬请关注... ...

地址：北京市朝阳区安外大屯路甲11号《中华遗产》编辑部（邮编：100101）　电话：010-64847241 64868508　传真：010-64868508　E-mail：ch@cng.com.cn
会员服务热线：010－64849250 64879277　传真：010－64859755　E-mail：hyb@cng.com.cn



◎ 层层的梯田和井然有序的红白民居昭示着这个干热河谷里村庄的安宁兴旺。实际上，由于河谷光热条件好，加之可以从山地或河流中引水灌溉，不少干旱河谷地区并非一片荒芜，在不少热坝还有着较为发达的农耕业。摄影 / Adam Mills Elliott

蕊红中带金色，逗引着那些远道而来的蜜蜂，站在树下就能让人披一身香尘。木棉花其实就是攀枝花，是喜温植物，在冬天西南众多温暖河谷之畔都能见到它的身影。由此，它似乎成了西南“冬暖”的吉祥物和标志。

冬春之交，怒江大峡谷的“入口”六库江边热气腾腾的“澡堂会”是傈僳族避寒休闲的“传统节目”。在这个季节里，连“绝世三江第一怒”的暴躁怒江也是温婉的，如一条绿色的绸带躺在露天温泉之畔。大年初二到初七，住在山上的傈僳人便带着食物和炊具来到这里，搭起帐篷，架起秋千，建起他们6天的“家”，度过他们一年中最放松的休养生息的时光。由于最冷的1月均温也在13℃左右，因此在温泉池边即便是“天体”也不会觉得寒冷。露天的澡堂，露天的宴会，在和风中飞起的秋千和爱情，为河谷的冬天画上句号。

“有橡胶树的地方，就不会有寒冷”，这是一位云南人告诉我的“寻暖标杆”。在怒江边的潞江坝，我发现了和西双版纳一样茂密的橡胶林，甚至把别的作物都挤得没了踪影。橡胶树是典型热带作物，要求高温、高湿，稍有低温，便会“烂脚”甚至全军覆没，是不折不扣的温度“测试仪”。过去认为北纬17度以北就是橡胶生产“禁区”，而我国天然橡胶宜林地的分布，在横断山河谷地带达到了北纬25度左右，成为世界植胶史上的奇迹，也证明了西南河谷的确是避寒的佳地。

腾冲的海拔较高，并不符合河谷“往下走”的温暖铁律，但是上天却给了它特殊的眷顾。这里是中国三大地热地区之一，一条热气蒸腾的河谷唤做“热海”，就连随手摸到的岩壁都是温热的。

300多年前，徐霞客曾造访过这里，“遥望峡中蒸腾之气，如浓烟卷雾。水与汽从中喷出，如有炉鼓风煽焰于下……四旁之沙亦热，久立不能停足也”。今天的热海，和当年的“背包客兼科考专家”徐霞客所看到的并无二致。热泉、汽泉昼夜喷薄而出，其轰鸣声震撼人心。最有名的“大滚锅”沸泉



直径有 3 米多，永无止境般地翻滚沸腾。当地山民直接把鸡蛋、芋头、红薯放到沸泉周围的气孔里，靠地热即可蒸熟。

当我在这个神奇的河谷里，把自己没入腾冲的温泉，冬天便真的如蒸汽一样消散了。

责任编辑/陈惊鸿 图片编辑/王宁 版式设计/介彬



◎ 位于台湾屏东县的垦丁南湾是台湾著名的度假胜地，四季常绿，温暖如春。由于这里大量商店、道路、旅馆的修建，雨水将泥沙土冲入海里，对附近的珊瑚礁和其他海洋生物造成了巨大的影响。摄影 / 齐柏林



南方海岛 这里没有冬天

撰文/刘克襄 韩文嘉

对于大部分国土处在温带的中国来说，一年四季拥有温暖阳光、碧蓝大海和翠绿植物的热带海岛实在是一件很奢侈的东西。每年 1月，中国大部分地区正在严寒中挣扎，这些没有冬天的南方海岛就成了中国人躲避寒冷的最佳选择。

台湾南部：落山风和黑潮影响下的热带

每年秋末以后，在台湾北部常见的牛背鹭，往往会成群往南迁徙。其中，有不少就散布在垦丁、恒春一带，在这块天气尚属温暖的所在过冬。

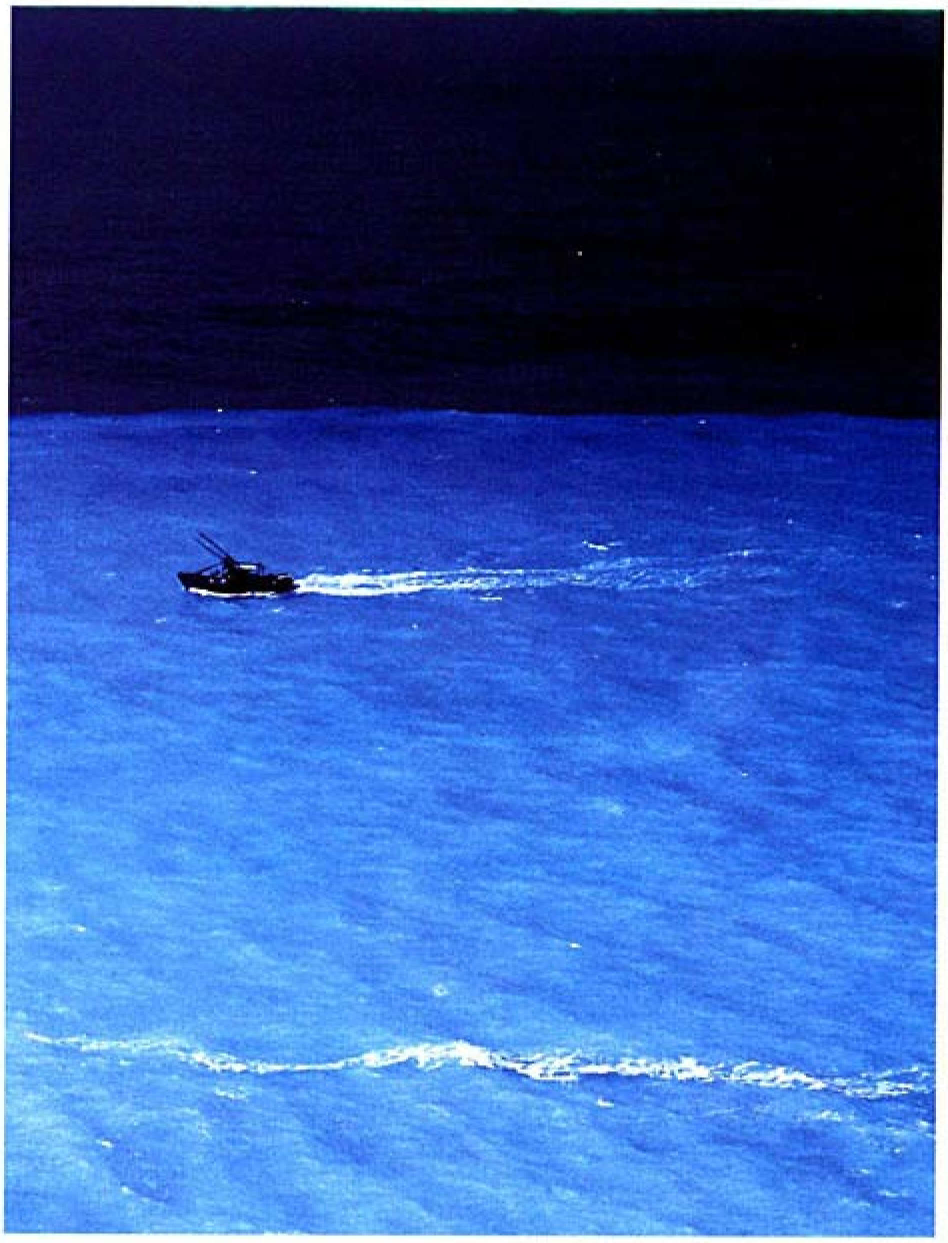
牛背鹭的行径让人想起台湾人的旅行。到了冬末，不少人也跟牛背鹭一样，在寒假春节期间，尽量前往高雄以南的地方旅行，避开湿冷的冬日。

牛背鹭不会一飞千里，它们是飞行缓慢的白色大鸟。而它们飞行南下的迁徙路线，正好让我们更加了解台湾南部的风物和地理环境。

秋末时，牛背鹭如果从西海岸往南，它们会逐一经过稻穗成熟的稻田，也会不时邂逅一种台湾最具有代表性的热带树种——槟榔。槟榔是一种生长在热带季风雨林中的植物，喜温、好肥，最适宜的生长温度是 20-25℃。

经过台中时，它们会看见高瘦的槟榔树零星出现了。这里的槟榔树只是三五成排，作为稻田间田埂的地界。等过了浊水溪，它们看到的槟榔树多半已是重要产业，形成块状分

恒春是台湾岛的最南处，一如其名，四季如春，几无冬天，这里是台湾 1月平均温度最高的地区。最近台湾最红的电影《海角七号》，就是在此拍摄，上映后成为台湾有史以来最热卖的电影。





左◎黑潮是世界第二大暖流，由北赤道发源，经菲律宾，紧贴中国台湾东部进入东海，然后经琉球群岛，沿日本列岛向北流去。黑潮并不是黑色，只是比一般的海水颜色更深些，这是由于黑潮内所含的杂质较少，阳光穿透过水的表面后，较少被反射回水面。夏季，它的表层水温达30℃，到了冬季，水温也不低于20℃。
摄影／王文松

上◎黑潮与气候关系密切。日本气候温暖湿润，就是受惠于黑潮环绕。我国青岛与日本的东京纬度相近，而气候却差异不少。当青岛人棉衣上身时，东京人还穿着秋装。图为随黑潮来到台湾东部的大群海豚。
摄影／黄一峰

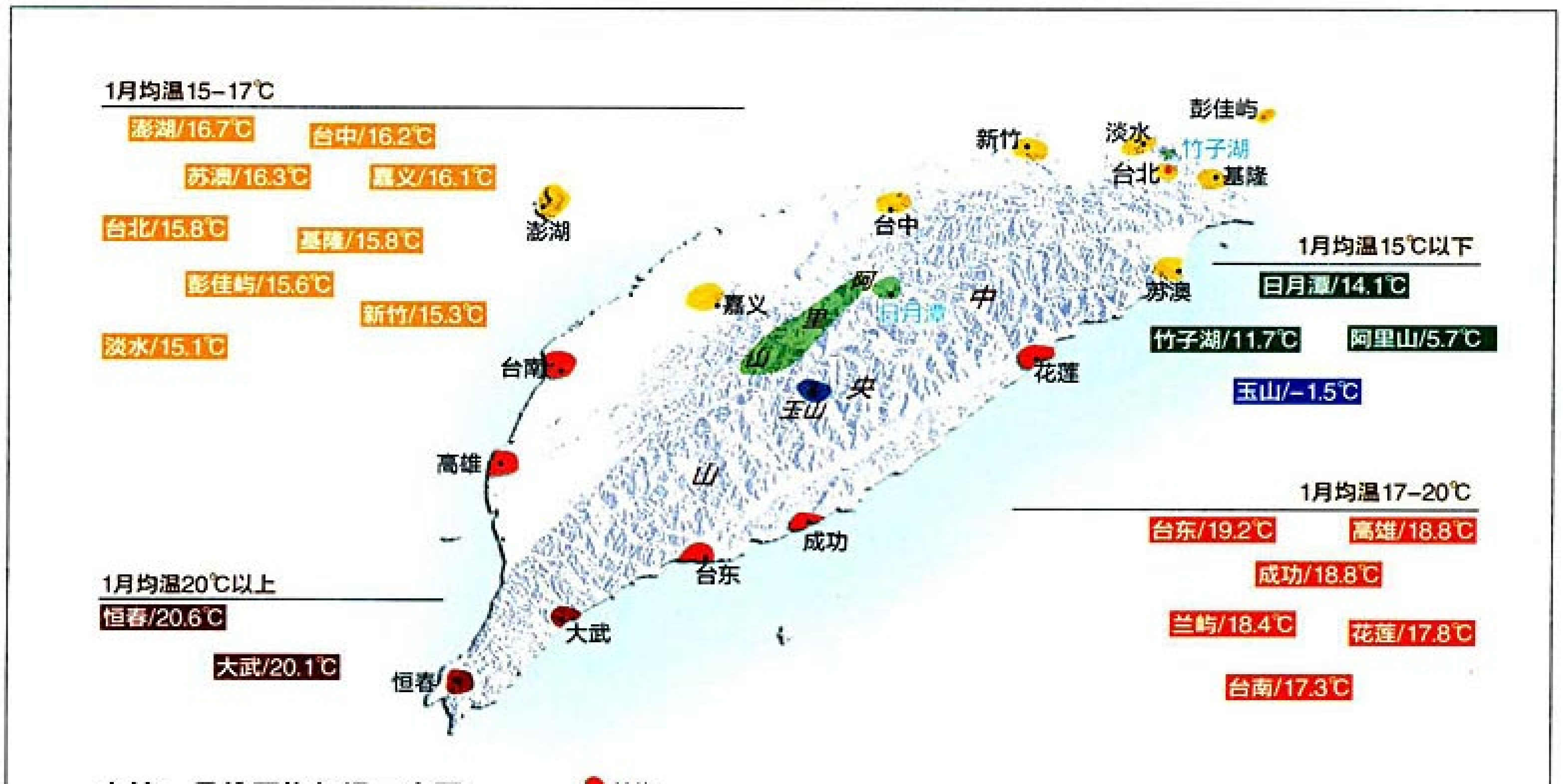
布。有时在平坦的田地还会集聚成林，但数量还是不多。只有在丘陵地区才会满山满谷大面积出现。

一路往南，槟榔树愈加浓密。过了高屏溪，满山槟榔的森林不再出现于丘陵，而是更直接地在平地蓊郁地出现。槟榔森林的绵密，到了林边（注：林边乡是台湾地名，位于台湾屏东县）才结束。林边已经接近海边，这儿栽种着著名的水果，莲雾（注：热带常绿果树，喜温暖怕寒冷，生长最适气温为25–30℃，喜好湿润的肥沃土壤）。而溪床则布满肥硕的西瓜。这两种水果虽然好吃，但跟槟榔一样，因为种植面积过于辽阔，引发了生态环境严重破坏的问题。

台湾人冬日最爱前往避寒的地方，大抵是从林边开始，再往南就是恒春了。

恒春是台湾岛的最南处，一如其名，四季如春，几无冬天，这里是台湾1月平均温度最高的地区。最近台湾最红的电影《海角七号》，就是在此拍摄，上映后成为台湾有史以来最热卖的电影。有人曾开玩笑，如果不是以这块美丽的海岸作为背景，展现洋溢淳朴和野性的热带风味，这部电影不可能如此卖座。言下之意，《海角七号》的成绩应归功于地点的选择，这也反映了台湾人对南方的向往。

一般游客若自己开车到恒春，常常会有这样的体验：过了林边，迎面而来的，不再是灰扑扑的海峡，而是蔚蓝的海岸。



台湾一月份平均气温示意图

◎ 台湾由于受到黑潮（即台湾暖流）的影响，冬季的气温要高于同纬度的福建、广东。

台东的知本温泉水质良好且丰沛，早年无论汉人或原住民到此一游，随便在溪床挖个坑，当场就可泡澡了。

天空也露出牛奶蓝的色泽，阳光更加明亮。

不止景物如此，这儿生活的人，穿着打扮也截然不同于其他地区。夏天时，恒春街上，到处是抢眼的短裤汗衫和比基尼泳装，大大咧咧地在街上徜徉。到了冬天，照旧只穿着 T 恤或简单的便服，到处游荡。恒春仿佛是一个没有冬天的地方，一年只有三季，而寒冬只是秋高气爽。

这种游客悠哉的风景，加上恒春镇的民风淳朴，毫无都市的快节奏，整个感觉就是比台湾其他地区慢半拍。或许，很多人来这里，图的也是这种遗忘世俗烦事的逍遥日子。

然而，这种悠闲的日子也并非天天如此。秋末，当地人都会习惯性地望向东北山区的天空。从这时起，恒春半岛开始吹刮东北季风。季风从陡降的中央山脉直泻而下时，风力特别强劲，干热如焚，仿佛台风到来一般。这种风在当地叫落山风。

在每年落山风固定吹袭下，当地居民早就培养出适应的办法。比如恒春早期的房舍多为茅屋，易为落山狂风吹掀，因此屋顶必须压放石块。现在结构较好的瓦房，屋顶也需同样的加固措施。许多住屋的门窗，普遍设有铁皮，或者铁卷门。讲究的还有防风的复墙出现。

当地的农作物也迥异于台湾其他地区。早年最有名的是适合热带海岸的植物琼麻。现在乡野田间多半改种洋葱、牧草等，都非常适合在落山风吹袭下生长。尽管此地还有哈密瓜与西瓜田，但这些农地防风措施都得特别加强。



摄影 / 王博



摄影 / 李洋

◎ 温暖的、室内外温差不大的冬季对于老年人的身体健康是非常有利的，于是大量的北方老人开始过上了候鸟式的生活，临近冬天便飞往温暖的海南。海南岛成了这些“候鸟老人”的最佳栖息地。

其实，落山风并不全然带来负面的影响。落山风吹拂而过，带来了冷空气，乌鱼、鲨鱼、旗鱼、鲣鱼、鲔鱼等鱼类，因有寒流的关系，游至近海觅食，渔民的渔产反而骤增。陆地的农作物方面，因为独有洋葱、琼麻，虫害亦大量减少。

前几年，恒春海域著名的珊瑚生态因遭台风、垃圾沉积物的污染，发生大量的珊瑚白化。原来海上累积了太多泥沙，影响了珊瑚的呼吸。这些泥沙难以人工清除。所幸落山风强劲的风力，加速海浪力量，将白化珊瑚上的泥沙带走，帮助白化的珊瑚恢复了生机。

在落山风吹袭下，位于恒春的垦丁国家公园的热带海岸林也展现独特魅力。这里有在台湾其他地区难以见到的奇特风貌。

在垦丁国家公园内的社顶自然公园里，植物种类达 290

种之多，还有 50 多种的蝶类。此地旧名“归仔角”，昔日为排湾族原住民的聚落。一进入森林只见珊瑚礁奇特地形，公园内有一大峡谷，岩壁上的珊瑚礁植物盘结交错，从底部步道仰望，如一线天。周遭还有 40 余处石灰岩洞，洞内有许多珍奇的石笋、钟乳石景观。

这个公园有两处眺望的高点，凌霄亭和涵碧亭，都是观赏鹰群盘旋的绝佳位置。每年 10 月，数以万计灰面狂鹰和赤腹鹰，随着落山风过境，蔚为本地自然奇观。秋末到垦丁，有不少人是专门为这些从北方飞来的冬候鸟而来的，连外国赏鸟团体亦常爱在此逗留。

再往南行，到了垦丁的尾端，就能看到台湾硕果仅存的低海拔原始林：热带季风林。尤其是罕见的毛柿母树林也在这里有大面积的存在，更是珍贵。它们在落山风的吹拂下，远看仿佛青少年追赶时髦，刻意以发胶竖直，斜向一边，形成特殊的风剪林特色。



◎ “候鸟人群”已成为在海南购房的主要力量，海南的房地产项目为了吸引外地人前往购房，纷纷将避寒度假作为主要的营销点，并不惜花大价钱请明星代言。摄影 / 李洋

早在宋朝苏东坡贬居儋州（今海南岛）时，他就曾经惊奇地发现，这个地方奇特的地貌环境与简陋的生活条件，并无影响于长寿老人之多，“年百岁者往往而是，八九十岁者无论也”。

相对于台湾西海岸的落山风，诡异的黑潮（注：大陆称作台湾暖流或日本暖流）则由南方缓缓北上，在冬日季节，温暖了台东的海岸。就是这股暖流使得台湾的冬季比同纬度地区要暖和得多。

假如你在冬季来此旅行，天气晴朗的日子，往太平洋望去，海面常出现两层色泽。海水由近海的浅蓝，突然在海平线处转深，形成一条暗蓝的水道。这条鲜明的暗蓝色常常使得外地人惊疑，以为海洋一分为二，出现了阴阳海。

当地人却知道，它就是著名的黑潮。它是赤道地区表层的海水，北太平洋最强劲的洋流。源自北赤道暖流，沿菲律宾东岸一直向北，主流经过台湾的东海岸。平均宽约 100 余公里，水深 1 公里以上，最大流速一小时大约六七公里，盐分和温度偏高，阳光不容易穿透，看起来就像黑色的潮流，故而名之。

黑潮来时，通常北方也会有一股亲潮冷水团（注：大陆称作千岛寒流）南下，若它和带着暖意的黑潮在东海岸相遇，往往造成混合和流水滞留的现象，形成洄游性的鱼类渔场，吸引许多渔船猎捕旗鱼。台东沿岸的渔港，冬日往往特别繁碌而热闹。

但有时，这道黑潮主流会远离岸边，近海就难以捕获鱼类。黑潮为何有时远去，科学家目前还不是很清楚；但东北季风增强时，黑潮往往比较接近岸边。

冬初以后，受到黑潮带来的暖意影响，台东常成为观光客最爱旅居的地方。前几年，台东市在一项台湾举行的魅力城乡大奖中，就击败了众人看好的不少西海岸城市。

远在东海岸，这个人口不过 5 万的小城，为何能受到评审的青睐？它的获奖评语如下：“兼具人为环境、自然生态及生活文化三个类别的魅力。”

若论自然景观，台东最吸引人的地点，无疑是知本温泉了。

这里原本是原住民居住的土地，但是在 100 年之前，以温泉和原始森林闻名后，迅速成为台湾东部最著名的旅游胜地。它的温泉水质良好且丰沛，早年无论汉人或原住民到此一游，随便在溪床挖个坑，当场就可泡澡了。

从 60 年前开始，这里就有一天涌入 4000 多名游客泡汤的热闹场景。如今更是许多内地人到台东必访的景点，甚至在此过夜。总之，过去或现今，知本温泉都是台东观光的代名词。

台东除了温泉质量受到推崇，热带原始森林更是重要的观光景点。很多人来到这个小镇，主要就是想接触热带森林，还有森林间缓缓流出的清净小溪。接近蓊郁森林，呼吸清新的空气，望见绿水蜿蜒弯绕，似乎也就心满意足了。

更深处的蓊郁森林里，还有不少处神秘的山谷，栖息了大量越冬的蝴蝶以及丰富的哺乳类动物。此地也被誉为台湾最



◎ 槟榔与椰子同属棕榈科常绿乔木，是台湾南部广泛种植的一种植物，高 10 多米，最高可达 30 米。台湾嚼槟榔的风气非常盛，种植槟榔的农户达 7 万户。保守估计台湾嗜嚼槟榔的人每年花在买槟榔上的钱，超过千亿台币。摄影／黄一峰

后的原始林，传说已经灭绝的台湾云豹，若还存活一二只，大概就在这里了。

海南岛：游走天涯，寻觅绿意盎然的冬日

对于中国这个绝大部分国土位于温带的国家来说，热带实在是一个很奢侈的东西。而全岛都处在热带的海南岛，就成了大部分中国人体验热带风光的最佳地点。

在海南，所谓冬天只在年底小作逗留就匆匆离去，身着一两件长衣长裤就可安然度过。而暖和的天气也令一些冬天易发的疾病毫无用武之地。有学者研究了世界上各地长寿人群聚集的地方发现，比起其他自然环境，海岛对养生的作用更为明显。许多中老年疾病如冠心病、老年慢性支气管炎等，可以得到不同程度的缓解，部分病人甚至会慢慢地自行痊愈。

早在宋朝苏东坡贬居儋州时，他就曾经惊奇地发现，这个地方奇特的地貌环境与简陋的生活条件，并无影响于长寿老人之多，“年百岁者往往而是，八九十岁者无论也”。而千年后，苏东坡的疑问得到了证实，从历次人口普查的结果来看，海南的人均寿命确实明显高于全国水平。也许当年的苏东坡可以直观感觉到，冬日的温和令身处陋室的他也能舒适地度过。而凭借保持在国家一、二级标准水平的大气、地面水、沿海海

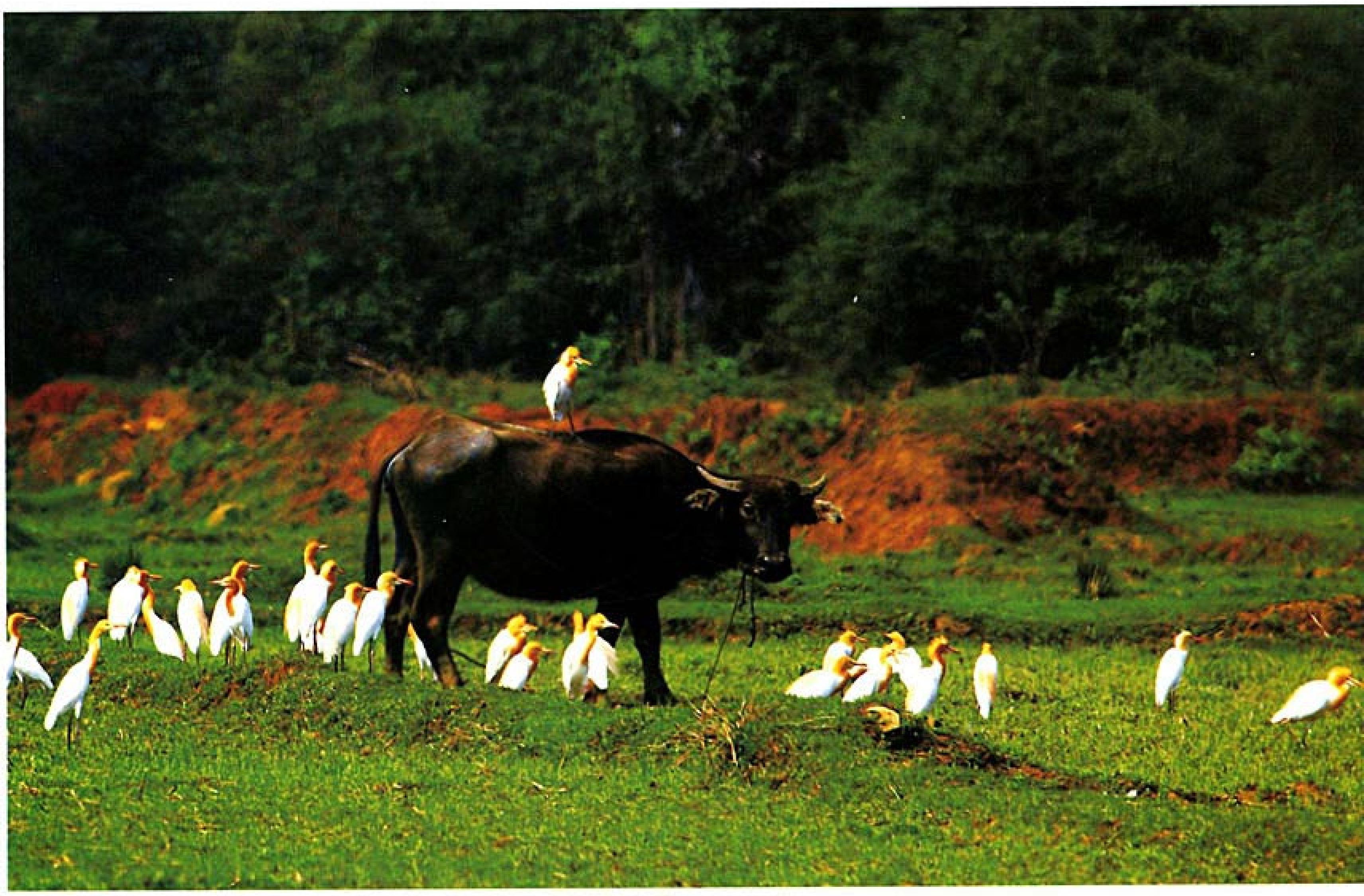
域、地下水等的优秀质量，海南“未受污染的长寿岛”的名号也在近年来，得到颇多国内外众多环保专家、学者的赞同。

同样得益于温暖冬季的还有海南的栽培作物。由于得天独厚的气候优势，海南成为了禾本科等作物繁育的胜地，在这里，一年四季都可以吃到最新鲜的瓜果蔬菜。四季不断的蔬果、海鲜带来的营养均衡对维持身体健康有着明显的作用。这对于偏北一些地区寒冬只有寥寥几种蔬菜的人们而言，则更是一种新鲜的体验。而除此之外，海南岛气温高，雨量充足，盛产大米和豆类、薯类作物，多属“生态食品”，这些食物致病的隐患小。长期以来，岛外进入的化学物品诸如生长素、农药等，相对岛内使用量较少。食物结构的完整与健康，于海南成为养生佳地也不无关系。

在天寒地冻时飞往充满热带风情的海岛，为传统的冬季生活带来的是全方位的颠覆。衣可以轻装上阵，食则可遍尝各式新鲜瓜果，住自然是温暖如春，舒适安然，而至于出行，则更有一番滋味。

开始海南的避寒之旅，也不可离开海南的独特风光。在冬季来到海南，除了旅行者们最熟悉的海口、三亚、博鳌等地，如果沿海南岛的东、西、中线南下，可以领略到未经大规模开

◎ 牛背鹭也叫黄头鹭、放牛郎，常栖息于牛背上，是台湾常见的一种鸟类，每年冬天便会向台湾的南部迁徙。摄影 / 熊一军



我们到来的12月，椰子树依然累累硕果坠满枝头，摘椰子的人的经验是，晴天里上午10至12点新摘的鲜椰汁水最为甘美，根据当地的传说，这被认为是椰子吸纳了太阳精华的结果。

发的原始海滩及自然风光，而永不褪色的盎然绿意，则是最大看点。

从海口出发，途经文昌、琼海、万宁、陵水至三亚，东海岸一线尤为集中了海南椰风海韵的神采，既有原汁原味的原始海滩，也有海南历代的人文胜迹，椰子树更是一路随行，颇不寂寞。椰子树早在两千年前便已在海南落地生根，这种风情摇曳造型飘逸的植物，是热带风情的最直接代言人。

当地人指点我们去文昌市东郊镇海滨的东郊椰林。从清澜港乘船摆渡，便可以看到这里成片的椰树，有红椰、青椰、良种矮椰、高椰、水椰等品种，椰姿百态，共50多万株，空气中弥漫着原始森林特有的香味和海潮味混合的气息。灿烂的阳光，苍翠的树叶，累累的果实，冬天气息一点一点地被消解殆尽。当地农民摘椰果的技艺可称一绝，他们会兔起鹘落般，飞快地手脚并用爬上20多米高的椰树，用镰刀砍下椰果，而观者还没回过神儿，“噌噌”几下又已回到地面。

在海南，椰树被认为是一种吉祥物。在文昌一带，人们订婚、结婚、生子以及其他喜庆大事，总要栽椰树作为纪念。我们到来的12月，椰子树依然累累硕果坠满枝头，摘椰子的人的经验是，晴天里上午10至12点新摘的鲜椰汁水最为甘美，根据当地的传说，这被认为是椰子吸纳了太阳精华的结果。

来到海南西线，椰子树的踪迹渐渐减少，公路两旁常见的是橡胶林。12月初的橡胶林尚且可以割胶，在晨雾氤氲的微凉清晨，不难发现每棵细细的橡胶树干上都被固定着一个小碗，用来接流下的胶汁。而再过一阵，胶农们就会停割，橡胶树叶也会开始逐渐变色，随着气候温度的不同，橡胶叶的颜色也会不同，由绿转红，或者黄色，或者棕色，或几色相间。风吹过，层层叠叠的颜色会随之掉落，静谧丰美如北国秋日。

除了椰树、橡胶之外，槟榔也是海南的重要特色。海南的槟榔也承载着迎宾敬客、款待亲朋的功能，“宾”、“郎”都是对贵客的敬称，“槟榔”的名称正由此得来。传统的海南待客分为“茶，烟，酒，槟”四种等级，槟榔只有在迎贵宾、婚庆等重大节日才摆上筵席。苏东坡偶食槟榔，咏曰：“月照无枝林，夜栋立万础。眇眇云间扇，荫此九月暑。……日啖过一粒，肠胃为所侮。”海南人将其视为一种利于肠胃消化的果实，但多食则不宜。

不少人会混淆槟榔与桄榔，比如林语堂。据《本草纲目》与《岭表录异》的记载，它们的外形大同小异，但槟榔树茎干有节，而桄榔树叶下有须。历史上，海南最出名的桄榔树要属儋州“桄榔庵”了，虽然已经非复当年模样，但这名为“桄榔庵”的几间茅屋，仍由于安置了被贬至此的苏东坡而闻名。关于桄榔庵的由来，林语堂在《苏东坡传》中有一段详细的描写，



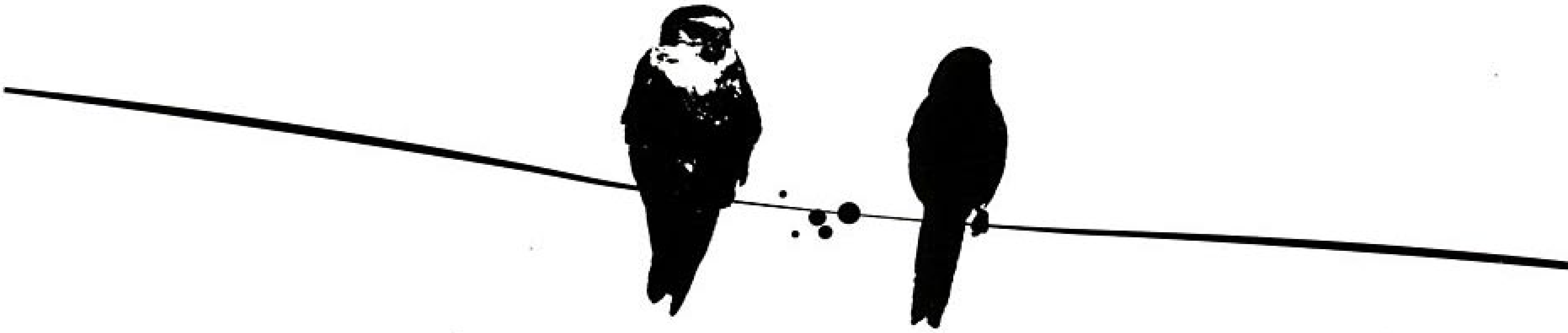
颇具风情：苏东坡被从官舍逐出，必须用仅有的一点钱搭个陋室居住。他住的地方是城南一个椰子林。当地的居民，尤其是那些穷读书人的子弟，来亲自动手帮助他盖房子。那是一栋简陋的房子，面积是五间大，但大概只盖了三间。他名此新居“槟榔庵”（实际是桄榔）。房后就是槟榔林（实际是桄榔林）。夜里躺在床上，能听见黎民猎鹿的声音，鹿在那个地区为数甚多。有时早晨有猎人叩门，以鹿肉相赠。

椰子、槟榔、桄榔等植物给海南带来了美好的生存条件。由于四季常绿，这个地方生态环境指数全国排名第一，全岛的森林覆盖率达到52.3%，空气中的负离子含量极高，浓度达5万–10万个每立方厘米，比国内中等城市高出十几倍，是天然的“大氧吧”。绿色植物在充分发挥杀菌素、吸附细菌、病毒、虫卵及微尘的作用，减少了疾病发生的机会之余，空气中的高含氧量与热带海洋性气候的相互调节，也使得这里冬季气温仍然宜人，成为国内的避寒首选。

来到海南，人们会发现这里的冬天与大陆上截然不同：湛蓝的大海依然微波荡漾，在投射下婆娑椰影的温暖日光中，呼吸到带有点海腥味的清新空气——冬天就这样不知不觉地度过了。

◎ 位于大海和陆地交接处的红树林是候鸟良好的栖息地。它是热带和亚热带地区一种沿海沼泽的植物群，位于全球南北纬25度间的河口及海湾，主要由红树目的常绿灌木组成，非常适应潮间带缺氧和含盐量高的土壤。摄影／李洋

责任编辑/李申 图片编辑/吴敬 版式设计/介彬



观鸟与拍鸟步入旺季

撰文/赵欣如 赵碧清

从中国最北的黑龙江、大兴安岭森林沼泽到最南端南沙群岛的热带海洋，从太平洋沿岸到世界屋脊青藏高原，中国是世界上5个脊椎动物最丰富的国家之一，她养育了相当一批华丽迷人以及特有的鸟种。

有人说，在中国拍鸟很容易，那是因为我国的鸟种丰富，记录多达1300多种；有人说，在中国拍鸟很难，那是因为在我们国家，鸟类大多怕人。

但无论如何，在今天的中国，已经有这么多热爱自然的朋友们拿起了相机，从城镇郊野到深山密林，从草原荒漠到森林湿地，把镜头对准了各种生境中丰富的野生鸟类。这不能不被看作是一大奇观，亦不能不被称为是一大进步。

说这是“奇观”，是因为野生鸟类这一难度如此之大的自然类摄影题材，竟然能够一下子吸引到这么多的摄影爱好者； 而称之为“进步”，则是因为人们更加注重用摄影这种相当环保的形式来触摸自然、记录生命、描绘生态、欣赏美丽。

仅在十几年前，中国大陆的观鸟人还寥寥无几，从事专业拍摄野生鸟类与其他各种野生动物的摄影人更是凤毛麟角。时至今日，中国大陆的观鸟活动已然蓬勃发展，更带动了一批爱好者倾心于野鸟的拍摄工作——而这又反过来进一步推动了观鸟活动的发展与普及。观鸟和鸟类摄影从不同角度带领人们体验自然、分享感悟，且推动着关注鸟类与自然保护的户外活动的发展。

如我们所见，很多优秀鸟类摄影作品的创作者并不是职业的摄影师或者鸟类研究工作者。或者说，其中不乏有一些人恰恰是由鸟类摄影起步，从而渐渐地迈入了更加专业的领域中。刚开始的时候，他们抱着单纯喜好的心态，但当走遍山野林原去捕捉鸟类踪影的时候，他们就自然而然地体会到了其中的深层价值，愈来愈感到鸟类摄影大有妙趣。

想不到！
中国的鸟类如此精彩！
中国国家地理“飞羽瞬间”优秀作品背后的故事

鸟类摄影除了以美丽的摄影作品展现自然生灵之外，还具有多方面的作用与价值。首先，它确实在某种程度上为鸟类及生态、自然保护等学科的科研工作提供了大量重要的信息与证据。也许很多人会认为“科研工作该由专业人员从事”，但是事实上，科学研究，尤其是鸟类学等宏观学科，更需要大量的实地调查，而这些具备一定素质与经验的摄影爱好者们的作品恰恰为此提供了宝贵的第一手资料，这些资料的真实性与独特性弥足珍贵。

如果某些业余爱好者进一步加强其专业素质，并且与科研人员加强交流与合作，完全有可能共同开展更大规模的相关调查。作为一个庞大的群体，业余爱好者在科研方面作出的贡献不可小视。再者，由于这些爱好者们来自社会各行各业，他们在有意无意中起到了普及绿色生活理念的宣传作用。

“飞羽瞬间”的亮点就在于，拍中国的鸟，拍自然的鸟，拍真实的鸟，把鸟类美丽的瞬间留下，用摄影技术与数字技术记录并解读鸟类的世界。中国是世界雉鸡类以及噪鹛等鸟类的分布中心，这次摄影大赛便征集到很多即使在科研领域也鲜有图像记录的鸟种甚至图片故事，比如一组来自四川的、反映高山草甸上绿尾虹雉生活状况的作品，比如众多的噪鹛、鸦雀、柳莺、朱雀等精彩图片。这些极具“中国特色”的鸟一直被世界所关注，也许出于各样原因，很多图片没有进入获奖行列，但它们无疑为爱鸟者以及鸟类学界提供了重要的图像资料。

其实，除去鸟种本身的珍稀与美丽，鸟类许多的精彩行为同样打动了很多的业内外人士。这些场景或是温馨、或是幽默、或是激烈、或是血腥甚至悲壮。图片可以把瞬间的精彩变成永恒，也许正是因为受到某幅作品的影响与感召，便会有一个甚至很多人加入到关注自然、保护自然的行列中来，从此过起享受自然的生活。

终审评委

赵欣如
北京师范大学资深鸟类学家，中国最早倡导、指导观鸟活动的专业学者之一

张正旺
北京师范大学教授，中国鸟类学会秘书长

何芬奇
中国科学院动物研究所资深鸟类学家

孙悦华
中国科学院动物研究所研究员
中国鸟类学会副理事长

马鸣
中国科学院新疆生态与地理研究所研究员
中国鸟类学会副理事长

约翰·马敬能（英国）
生物多样性保护专家
中欧生物多样性项目官员

周海翔
生态摄影师，沈阳理工大学生态研究室主任

段文科
生态摄影师，《鸟网》论坛总版主

金俊
《大众摄影》杂志编辑

刘阳
瑞士伯尔尼大学博士，中国观鸟年报主编

赵超
大赛秘书长，野生动物摄影师

中国国家地理首届 飞羽瞬间摄影大赛
CHINESE NATIONAL GEOGRAPHY

由于篇幅的关系，在本期杂志上，我们只能刊出图鉴精品组、精彩行为组和珍稀物种组的部分精彩作品，图片故事组的作品将在随后几期杂志中陆续展示。欲欣赏更多作品请访问大赛官方网站：
http://cng.dili360.com/zt/bird/



金飞羽奖 Golden Feather

白鹭的图片司空见惯，而这一幅图片之所以能获大奖，主要考虑其拍摄难度。“鱼口夺食”让人们看到了温文尔雅的白鹭勇敢而好战的一面。

鱼口夺食

摄影师 / 唐安

白鹭，在中国是一种非常普通的留鸟。在厦门，白鹭更是常见，以至于厦门常被人称作鹭岛，而厦门人也将白鹭选作了市鸟。

厦门的员当湖，是白鹭的主要栖息地。

为了改善员当湖的水质，厦门人年复一年、日复一日地将厦门湾的海水趁高潮时通过闸口引入，低潮时排放。多年来，这样的反复冲刷让湖水日渐清澈。而白鹭们似乎也找到了规律： 每日每日地，在海水高潮，闸门将要开启前，纷纷从各个方向飞聚到闸口，静静地等待着开闸的瞬间。

由于地理上的原因，厦门地区的海水潮差最大可以达到7－8米。开闸的瞬间，海水奔腾涌入，其间夹带着许多海里的鱼虾。此时白鹭们开始大显身手，矫健地翻飞腾挪，捕食其间。往常平静的水面一时间充满了弱肉强食的杀气。

奔腾海水泛起的水雾浪花，逐浪跳跃窜行的小鱼小虾，穿梭其间捕食且相互追逐的白鹭，这样一种每日伴随着海水涨落出现的自然景观，真是叫人叹为观止。

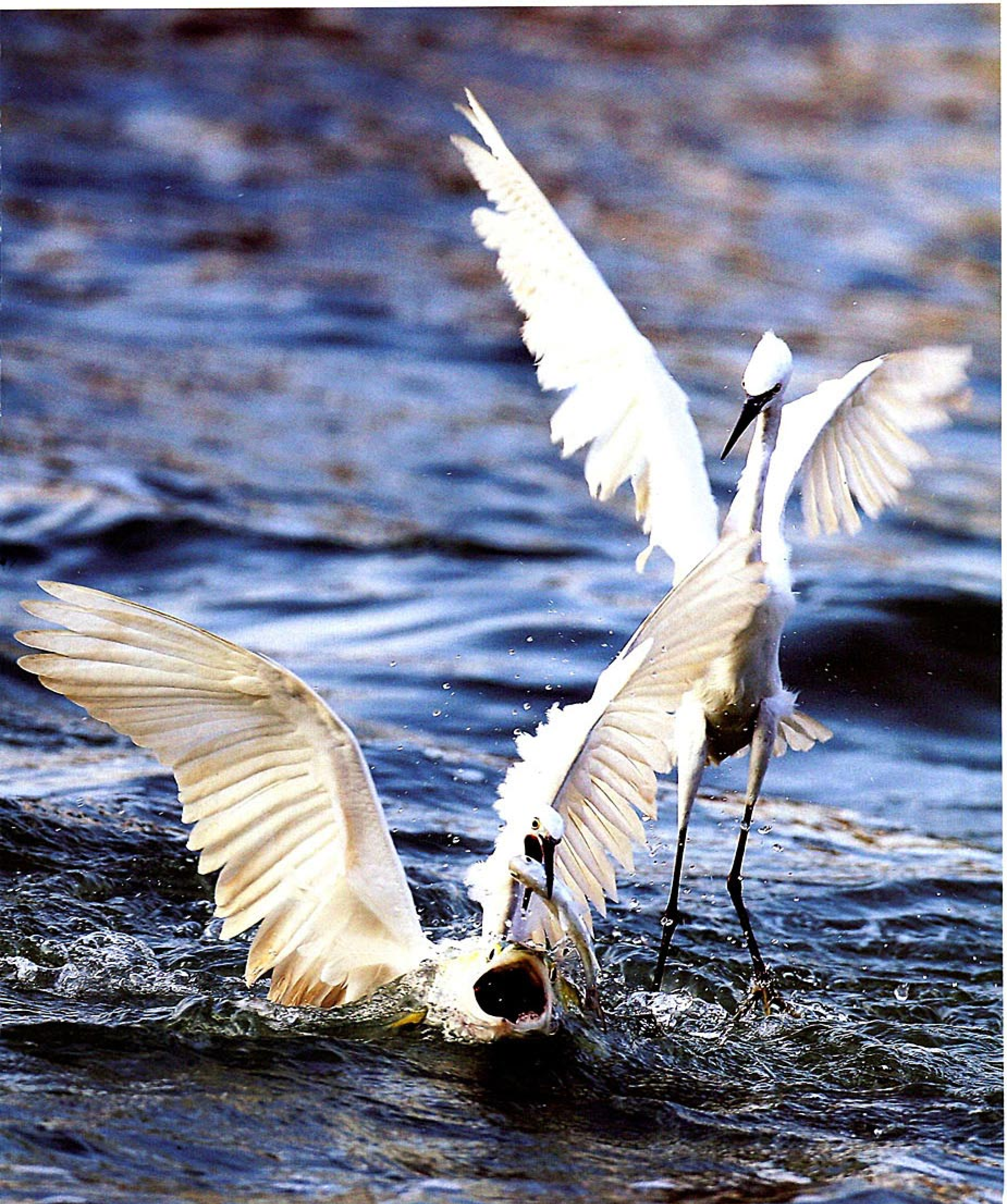
特别是，这样的自然景观出现在经济高度发展的沿海繁华城市的中心地带。

员当湖里自然也有一些大鱼。到了秋季，这些大鱼也会聚集在闸口，等待着开闸放水时吞噬小鱼小虾的机会。狭路相逢勇者胜——这张获“金飞羽奖”的白鹭“鱼口夺食”的照片，就是在这样的背景下产生的。

观鸟活动，让我有机会接近大自然。更让我有机会看到，伴随着经济的高速发展，我们人类对自己周边环境的改变，着实地影响了许多本来是仅仅寻求基本生存条件的其他物种和生命的正常生存和繁衍。

白鹭 *Egretta garzetta*

这是一种湿地最常见的鸟。人们早已通过唐诗“一行白鹭上青天”而熟知它。它以体型小，且具黄色趾而区别于近似的大白鹭和中白鹭。





高山金翅在我国仅仅分布于横断山的西南部以及藏东南山地间，不仅记录少，更加缺乏影像资料。



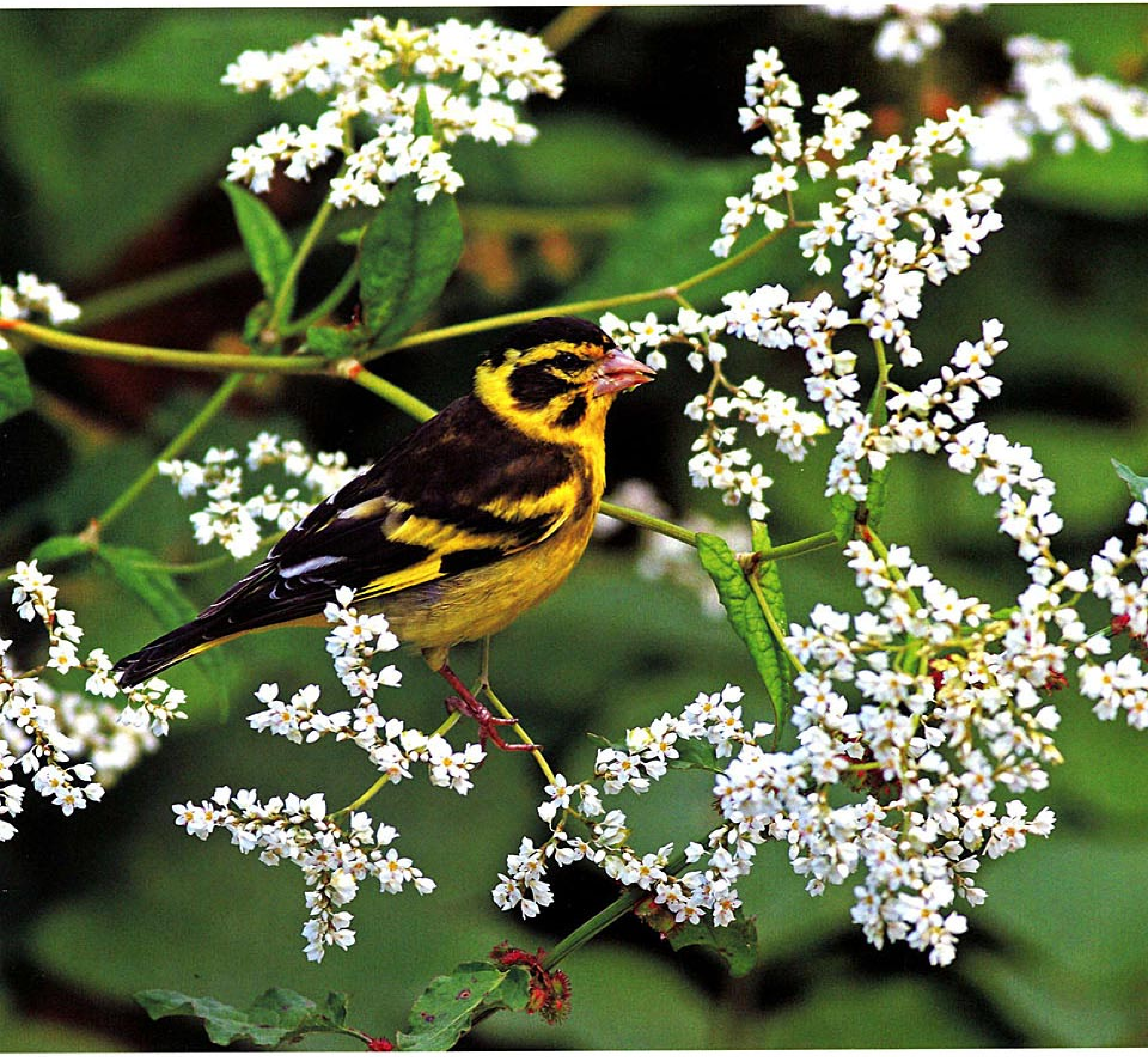
高山金翅

摄影师／ 罗平钊

图中的高山金翅正在吃一种我并不知名的白色小花，黄色的精灵点缀在白花丛中素雅而又温馨。2006年的夏天，去西藏观鸟和拍鸟的我，搭载友人的便车到了中尼交界的边陲小镇——樟木。聂拉木到樟木的短短30公里路程，海拔从3800米陡降到2400米，两侧山势笔直陡峭，但古木参天，山体郁郁葱葱，许多瀑布从山中喷泻而出，甚至有时车就在瀑布下面行驶。住在樟木的几天，每天步行观鸟拍鸟。由于山势过于陡峭无法纵深进行活动，因此当时的路线便主要是沿着公路。那天天没大亮我就出门了，门口高处树上传来熟悉的金翅雀的鸣声，远处路旁，有几只正在灌丛上停歇，我放轻脚步慢慢靠近了过去。进入我的有效观察距离后，我仔细欣赏着眼前的美丽小鸟，就在我抬起相机的一刹那，它似乎也有感应似地停下嘴里的动作，抬起头打量着眼前这个陌生的家伙，就在这个时候，相机把时间定格在了照片中的那一瞬间。

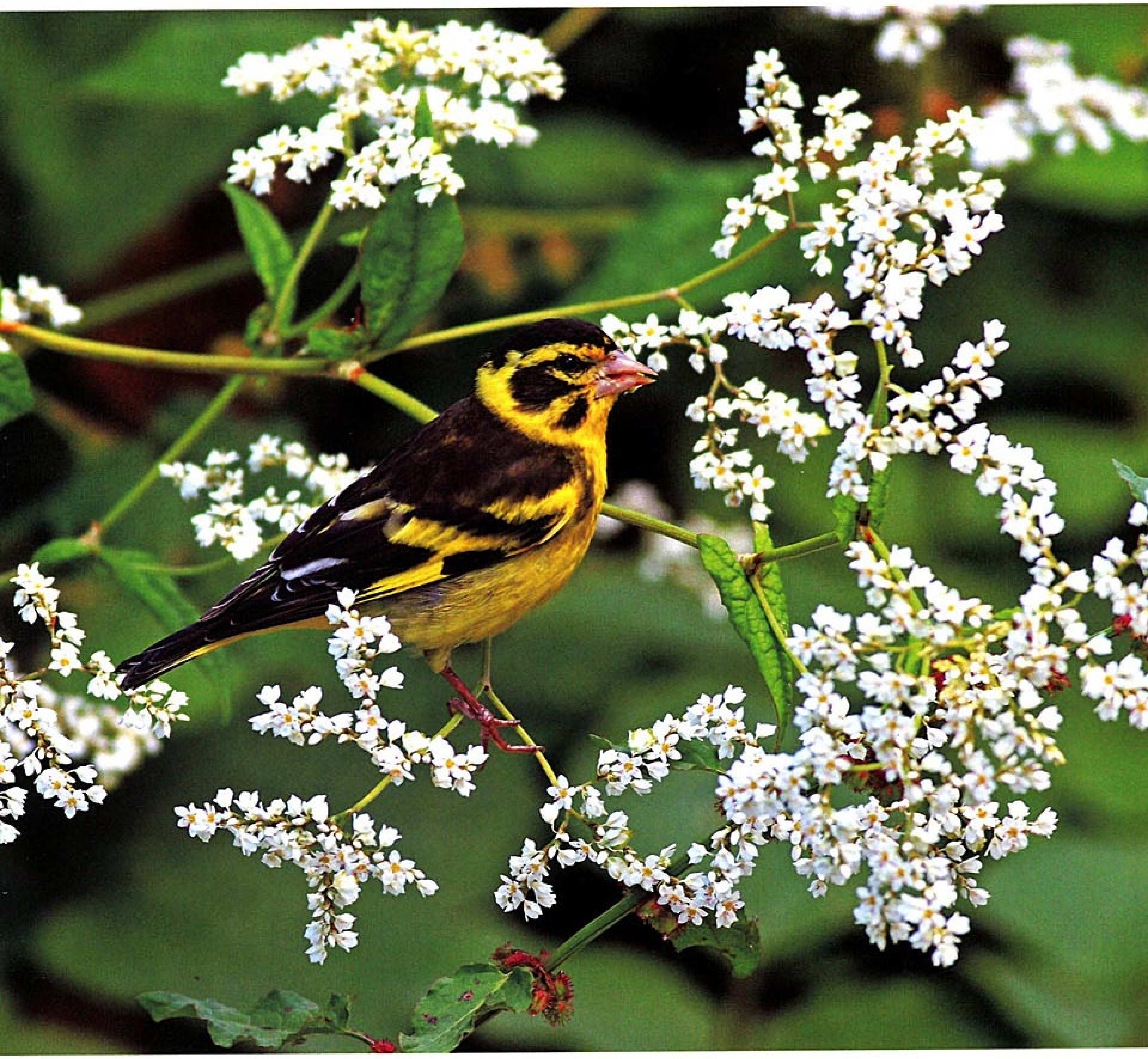
高山金翅 *Carduelis spinoides*

尽管在其分布区范围内常见，但中国见过它的“鸟人”少之又少。高山金翅仅边缘性分布于中国西南，多记录于喜马拉雅山脉一带。



高山金翅 *Carduelis spinoides*

尽管在其分布区范围内常见，但中国见过它的"鸟人"少之又少。高山金翅仅边缘性分布于中国西南，多记录于喜马拉雅山脉一带。



蓝大翅鸲 *Grandala coelicolor*

蓝大翅鸲分布于中国横断山区和青藏高原东部，在高海拔的灌丛、草甸间，它那耀眼的蓝色令人陶醉。



摄影师 / 李斌

图鉴精品 Standard Figure

典型的栖息环境，自然生动的姿态，胸部黑色横斑等特征清晰可见。这是这种高山雉类的一幅写真精品。

高原山鹑

摄影师 / 杨宪伟

2008年的 7月，在贡嘎山自然保护区海拔4300米的一个山坡上，我席地而坐，静静地观察着一小群雪鸽，它们正在我前面 30米左右的山坡上漫步觅食。可能是我一个不经意的动作惊吓了它们，警惕的雪鸽们很快朝着更高的地方飞去。我刚要起身离去，眼角的余光察觉到不远处灌丛中快速移动的身影。多年的拍摄习惯令我重新匍匐下来，果然有一只，不，是两只体形较小的雉类快速地在灌丛中穿来穿去，我一眼认出了是高原山鹑。它们发现了我的存在，行为变得奇怪起来，不像大多数鸟类见到人后立刻逃遁，而是交替着在我面前快速横移，伴随着“咯－咯－”的尖厉鸣叫，似乎故意吸引我的注意力，进而朝着我的方向行进到只有两三米的距离，对着趴在地上的我鸣叫示威。我猛然意识到在附近灌丛中一定有它们的孩子。我带着匆匆拍下的几张照片，小心地匍匐后退了很长一段距离才离开。每每翻阅贡嘎之行的照片，总想起这段令人陶醉的经历。那些躲在灌丛中尚未谋面的小家伙们，是否已经平安长大？希望这张照片能够表达我对它们的歉意，更有我对它们的思念。



高原山鹑 *Perdix hodgsoniae*

在中国西南部的山地中，高原山鹑是中高海拔稀疏灌丛和多岩山坡上的常见留鸟。



黑颈䴙䴘 *Podiceps nigricollis*

小型水禽。繁殖期成鸟具松软的黄色耳簇，耳簇延伸至耳羽后，前颈黑色。在中国为不常见鸟种。

宠儿

摄影师 / 宋天福

每年有近二十几种水鸟在这里繁殖，过境鸟类上百种，由于这块城市湿地周围是水泥马路，拍片没有更多辛苦的付出，所以吸引了更多的影友选择了拍鸟这一生态主题。我的拍鸟兴趣也是由此而产生的，并呼吁组建成了大庆炮队，目前大庆拍鸟有 50 多人，备有 600mm 以上长焦镜头的成员 20 多人。

大庆龙凤湿地是一块在市区内的湿地，黑颈䴙䴘是这里的繁殖鸟之一，它们每年 4 月中旬来，7 月底又迁徙离开。这幅作品是 2007 年 6 月 12 日上午 9 时拍摄的。黑颈䴙䴘的喂雏行为非常有规律，刚出生的幼鸟不能吃较大的食物，所以成鸟须潜水找很细的红色线虫喂它们。图片上的幼鸟已经长大了很多，小红线虫已经喂不饱它了，它的爸爸妈妈就不停地喂黑色的蜻蜓幼虫给它吃，图中的幼鸟已经吃饱了，可爸爸妈妈还在喂，小家伙躲来躲去不想吃。我在观察的过程中，不知不觉按快门近百次，完整地记录下了这段喂食的全过程。

精彩行为

Brilliant Behavior

幼鸟早已吃饱，父母还在不停地为它填喂食物。这幅作品的张力在于亲鸟对“宠儿”的“过分”的爱。

捉住鼠兔的黑颈鹤

摄影师 / 张静

2005年的夏日我和同伴来到了黑颈鹤保护区若尔盖大草原的花湖。清晨我们来到花湖边，眼力好的同伴看到几公里外的小黑点说黑颈鹤在远处，我马上兴奋起来了。这是一只成年的黑颈鹤，它站在位于草原和湖边的泥炭沼泽的交界处，不时低下头在草里寻找食物。我弯下腰来等黑颈鹤低下头时才慢慢接近它，突然黑颈鹤向下啄并且摇摆脑袋，激烈的举动甚至惊起一群红脚鹬；随着惊起的红脚鹬，黑颈鹤也助跑起飞了。这一切都发生在一瞬间，当时只恨相机快门连拍不够快，通过回放才发现黑颈鹤嘴里叼的不是通常的鱼而是一只肥肥的鼠兔。正在花湖长期做研究的朋友告诉我，随着高原草场的退化，黑颈鹤的食物范围也增加了，这张黑颈鹤捕鼠兔的照片也为他的研究提供了一定的证据。

黑颈鹤是杂食性鸟类，以植物性食物为主。以前听说过黑颈鹤有时会取食啮齿动物，但从没有见到影像记录。这次作者抓拍到黑颈鹤捕捉鼠兔的精彩行为，确实难能可贵。

黑颈鹤 *Grus nigricollis*

是世界上现生15种鹤中最晚被科学界发现记录的种类，也是唯一一种栖息在高原地区的鹤。它在青藏高原及其邻近地区的高原沼泽繁殖，在青藏高原南部和云贵高原的高原或山区越冬。仅有少数个体在印度越冬，通常被认为是中国特有鸟类。





庇护

摄影师 / 孙少海

盘锦辽河口湿地的一个池塘边传来阵阵急促的鸟鸣，空中有一只反嘴鹬正在驱逐一只黑尾鸥，下面池塘边有几只反嘴鹬幼鸟一起奔向一只反嘴鹬大鸟，只见大鸟将自己细长的双腿向前跪在地上，撑开翅膀在自己的腹下形成一个小小的空间，小家伙们争先恐后地钻了进去。还有一只贪玩的小家伙在不远处的水边悠闲地玩耍，大鸟急促地呼唤它，小家伙终于跑到妈妈身边，发现妈妈身下那小小的空间，已经让兄弟姐妹们挤满了。它围着妈妈转了几圈后，找到一个空隙，一头也扎进了妈妈用自己身体为儿女搭建的庇护所。拍片回来的路上，我翻看着相机里刚刚拍下的温馨画面，脑海里却呈现出父母抚育我成长的一幕幕酸甜苦辣，感慨良多……

反嘴鹬 *Recurvirostra avosetta*

一种中型涉禽。具有独特的上翘的嘴和黑白两色的体羽。常集大群于滩涂、湖泊。

小反嘴鹬纷纷钻进母亲身下，画面中唯一露在外面的雏鸟更加强化了作品的表现力。鸟类繁殖成功的关键一环是雏鸟的生存率，因而鸟妈妈们必然竭尽所能照顾自己的子女。



摄影师 / 陈龙

毛脚鵟 *Buteo lagopus*

冬季北方旷野上常见其身影，以偏白的羽色区别于近似的猛禽。



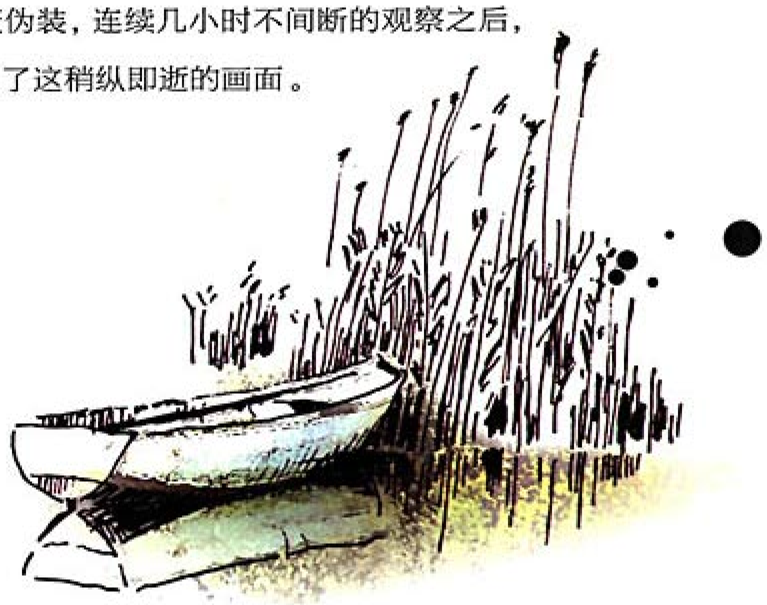
普通翠鸟 *Alcedo atthis*

广为人们所熟知的一种依赖水域生活的、色彩鲜艳的小型鸟类。"叼鱼郎"的俗名既体现了其生活习性，也反映了大众对这种鸟儿的喜爱与亲切。

蜻蜓戏小翠

摄影师 / 吕忠信

这幅作品拍摄于 2008 年秋季。拍摄之前，小蜻蜓一直落在木桩上，很安逸的样子，突如其来的普通翠鸟一下惊飞了它，惊起的小蜻蜓不但没被普通翠鸟所吓跑，反而勇敢地在普通翠鸟的头上悬停飞行。小蜻蜓第一下落在普通翠鸟头上时，普通翠鸟甩了一下头，蜻蜓飞起调整一下姿态后又开始往下落，这两次下落时间都不到一秒，但我还是记录下了这个精彩的瞬间。感觉小蜻蜓是在尝试撵走这个不讲道理的普通翠鸟，普通翠鸟是为关注水里的鱼而来，哪有心思去惦记像芝麻一样的小蜻蜓啊。拍摄《蜻蜓戏小翠》时，我埋伏在比较隐蔽的迷彩帐篷里，还在帐篷的外围用草和树枝做了隐蔽伪装，连续几小时不间断的观察之后，我才捕捉到了这稍纵即逝的画面。



神话的延续

摄影师 / 陈林

黑嘴端凤头燕鸥又名中华凤头燕鸥，它于1863年由Schlegel在中国首次发现并命名，由于黑嘴端凤头燕鸥的资料非常少，人类对它几乎一无所知，所以它们被学者专家称为“神话之鸟”。

1937年，在长达63年的时间里没有关于神话之鸟的任何记录，许多鸟类学家不得不绝望地认为这个鸟种已经灭绝。2000年6月，台湾鸟类摄影家梁皆得先生在马祖列岛从一大群大凤头燕鸥中意外地发现了4对黑嘴端凤头燕鸥的繁殖个体和4只雏鸟。这一发现顿时轰动了整个鸟类学界，成了当年的特大新闻。2004年，浙江自然博物馆的馆长陈水华在浙江韭山列岛保护区，也发现了混在大凤头燕鸥群中的黑嘴端凤头燕鸥。然而在其后不久，由于渔民上岛捡拾鸟蛋，以及接踵而至的两次台风袭击，当年的繁殖彻底失败。同年，厦门鸟会也在福州闽江口湿地首次发现它的踪迹，从那以后每年都有观测记录，最多一次记录到8只。尽管如此，该鸟种仍然是濒临灭绝的鸟类之一，全球种群数量估计不足50只。

2008年7月的某天，我在黑嘴端凤头燕鸥生活的沙滩上一点点地推着沉重的三脚架往它们的方向挪动，由于两个月来我每天都来观察它们，它们早已对我的存在熟视无睹了，任由我爬到接近极限的30米，这时我看到一只雄鸟开始绕着雌鸟跳起了求爱舞蹈，确认一切设置完美无瑕后，我按下了快门线，一串欢快的快门声伴随着黑嘴端凤头燕鸥那绝世美妙的舞蹈在沙洲上奏起……



这幅作品的珍贵在于这是世界上最濒危鸟种的交尾瞬间，这昭示着生命在延续。关注它的人们从中看到了这个脆弱种群继续生存的希望。



黑嘴端凤头燕鸥 *Thalasseus bernsteini*

全球极危物种，散布于华东沿海的岛屿及滩涂。与大凤头燕鸥相比，其体型较小，体羽更白，嘴尖端黑。



卷羽鹈鹕 *Pelecanus crispus*

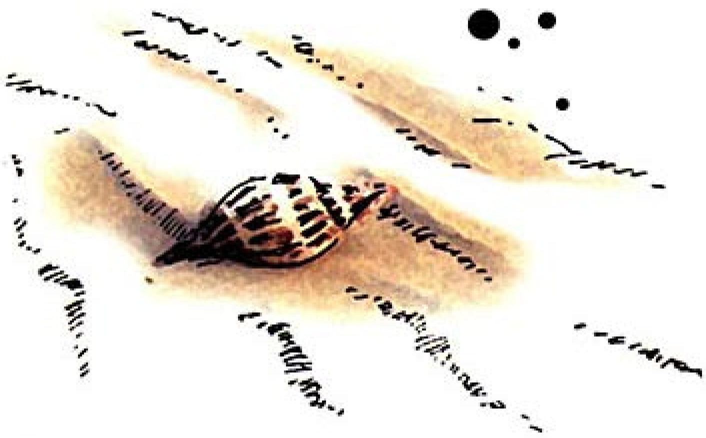
大型水禽，具有长而大的嘴及嘴下的皮囊。其东亚种群已不足百只，亟待保护。

蒙古御林军

摄影师 / 王吉衣

卷羽鹈鹕是我国体型最大的鸟之一，其体重10–12公斤，翼展可达3.2米，被IUCN濒危物种红皮书列为国际易危物种(VU)，它们在蒙古国的繁殖地和在我国的越冬栖息地不断减少和丧失，种群数量日益下降，可能仅剩几十只了。

福建长乐市的闽江口是鸟类迁徙的重要中转站之一，许多东亚–澳大利亚迁徙线上的候鸟都会在此停栖过境和越冬。2006年初，我和朋友在福建观鸟会朋友的帮助下，辗转来到闽江口的鳝鱼滩，利用退潮之际，在观鸟会搭建的观鸟屋中拍摄三趾鹬和黑尾鸥。突然间，相机取景框的背景中出现了十几只模糊而巨大的白色身影，随着镜头的合焦，我们高兴得差点蹦了起来，卷羽鹈鹕！许多人寻寻觅觅而不得的“宝物”，居然在这里出现了！更难得的是能看到4只鹈鹕齐头并进地觅食，犹如列队正步接受检阅一般，恰似一支训练严格的“蒙古御林军”。



鹈鹕整齐划一的军姿，实际上反映了它们团队协作捕捉食物的行为，“蒙古御林军”威武的写真背后充满了丰富的行为内涵。

宝宝的午餐

摄影师 / 夏淳

文献记载仙八色鸫“为中型亚鸣禽，全长不到20厘米，栖息于光线昏暗的次生阔叶林内，在灌木下的草丛间活动，以喙翻掘地面，觅食蚯蚓、蜈蚣和其他昆虫。为国家II级保护动物，《中国濒危动物红皮书》鸟类卷列为稀有种，也是世界珍稀濒危物种”。这张照片表现的是繁殖期间的仙八色鸫成鸟在外出觅食后，返回巢穴给雏鸟喂食前，在巢穴外观察环境是否安全的瞬间，第一次为文献论述提供了鲜活的影像资料。

我为了拍好仙八色鸫的照片，全程追踪拍摄了两个月时间，拍摄照片数千张，经历了南京最为湿热“黄梅天”的近40度高温。但其间大部分时间不是拍摄，而是和鸟呆在一起，让鸟熟悉自己。拍摄中最困难的事情是光线不足和鸟的静止时间太短。除了无法使用高速快门以外，使用大光圈带来的明显缺陷是景深不够。虽然闪光灯在逆光时的补光效果是明显的，但完全依赖闪光灯拍摄除了干扰鸟的正常活动外，还会使鸟羽变色。所以高ISO功能的应用成为大部分情形下最无奈的选择。

根据文献记载和南京观鸟爱好者的记录，仙八色鸫在南京一直有分布。但由于其生活习性的原因，很难长时间清晰地观察到它的活动，拍摄清晰的照片就更加困难。这张照片的拍摄成功，得益于江苏野鸟会这个民间组织的成员之间有效的信息沟通。

照片不仅将仙八色鸫浑然天成的羽色完美地表现出来，更突出显示了它们的食性。



仙八色鸫 *Pitta nympha*

全球性易危物种。繁殖于日本、朝鲜、中国东部和东南部，越冬在婆罗洲。因其体羽艳丽，且数量稀少难得一见，故其中文名和英文名都暗含“仙女”之意。



这是这种珍稀雉类非常精彩的一张照片。赤红色的枕冠醒目，颈上白色披肩略翘，更难得的是右腿上的距也显露出来了。

凝望

摄影师 / 周华明

白腹锦鸡栖息于海拔 1300 米– 3500 米的针阔混交林和林缘灌丛中。在过去的 4 年中，从每年 10 月到次年 6 月，我都会在周末带上相机到康定跑马山转悠，希望能遇到色彩艳丽而又逗人喜爱的白腹锦鸡。但由于这种鸟十分机警，一发现情况就快速奔跑隐于林灌中，所以很难拍到满意的作品。2008 年 2 月的一个周末，当我在跑马山上休息时，突然发现一只白腹锦鸡在 300 米开外的狭窄小路上飞跑，我意识到它是去饮水处。身着迷彩装的我立即往水池跑去，隐蔽在距水池不到 20 米的防洪堤后面。由于水池就在路边，行人较多，所以它躲在灌丛中迟迟不出现，漫长等待之后，已经脚软腿酸腰疼的我终于看见它跳到了水池旁的巨石上，高速连拍只记录下了它的两张倩影。回放，满意，激动不已。

白腹锦鸡

Chrysolophus amherstiae

一种大型而艳丽的雉类，分布在中国横断山区及缅甸东北部。国家Ⅱ级保护动物，全球性近危，中国特有种。

沧海一勺

摄影师 / 郑建平

勺嘴鹬属世界极度濒危的珍稀鸟类，在俄罗斯东部北极圈一带繁殖，迁徙数千公里到达南亚及东南亚的沿海地区过冬。福建省沿海湿地是勺嘴鹬迁徙途中的觅食地之一，这只勺嘴鹬拍摄于福建。勺嘴鹬喜欢退潮后的沙滩，与喜群栖的三趾鹬混群，2004 年福建就有记录，但很难发现它的行踪，取食时勺子状的嘴几乎垂直向下，动作独特且快，所以拍摄它很不容易。我是个户外运动爱好者，2003 年就参加观鸟队（福建省观鸟协会前身），直到 2006 年，我才正式开始了观鸟拍鸟的生涯。拍摄鸟类的艰辛，只有拍鸟人知道，为了拍摄鸟儿，我常常暴晒在炎炎烈日下，匍匐在寒冷泥泞的湿地上，鸟儿可以佐证。我只想通过我拍摄到的这些美丽的图片，唤起人们对大自然的爱护和对鸟类的关爱，也许这就是所有鸟类爱好者的心声吧！

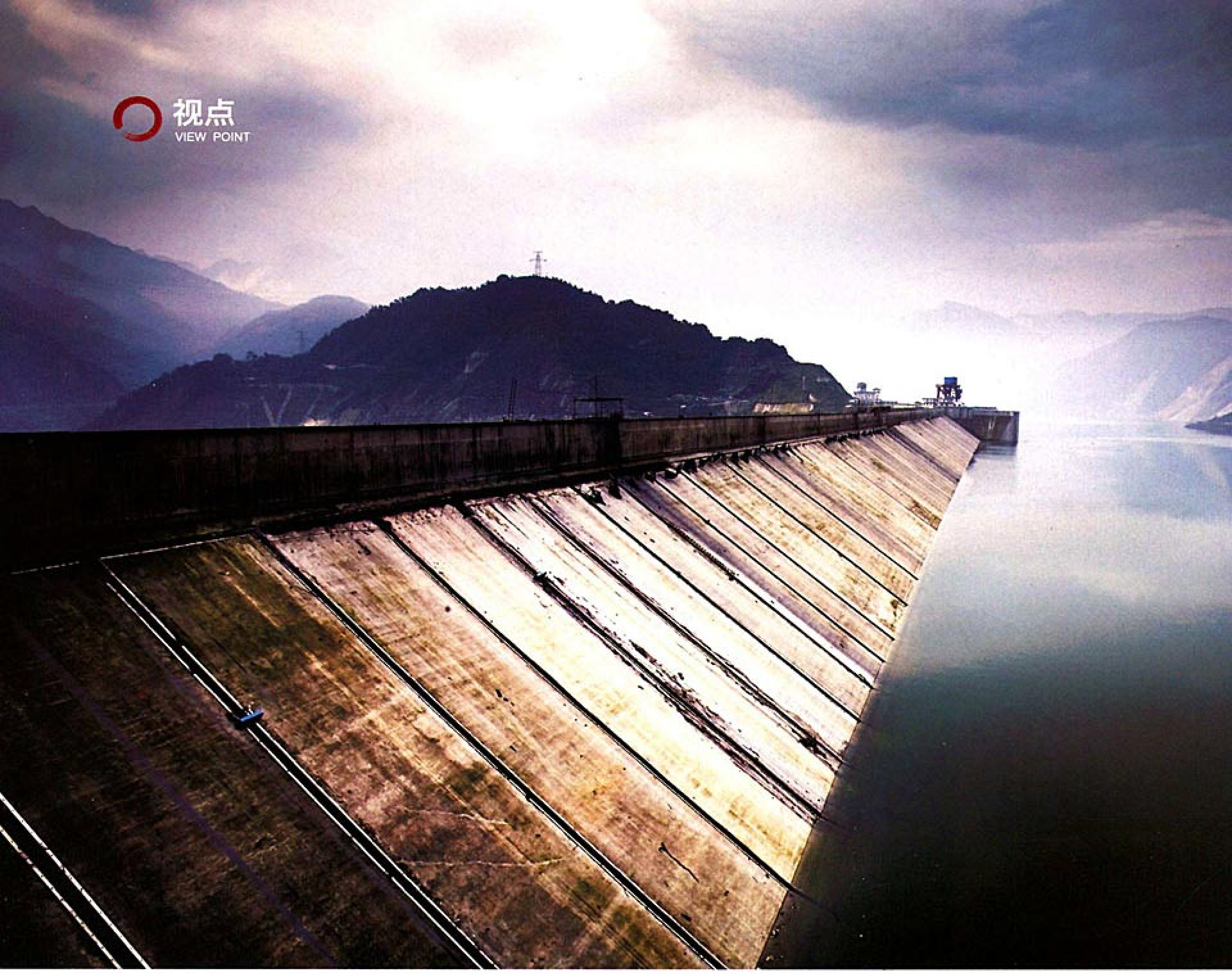
勺嘴鹬

Calidris pygmeus

因其具有汤匙形嘴而得名。由于迁徙路线的生境改变以及繁殖地的减少，其种群数目于过去十年急促下降，目前只余下 200 至 300 对，已被列为全球极危物种。



责任编辑/刘晶 高新宇 版式设计/介彬



西南水电“大跃进”

撰文/ 马军　摄影/ 孙静文

中国的水电开发正以史无前例的速度推进。主张大力开发一方的主要论点，一是中国水电的开发程度还很低，需要大力开发；二是西南水电可以弥补中国东部发达地区的电力短缺，通过以水电替代大量的火力发电，还将有力促进污染控制和环境保护。

然而，在西南地区进行调研的过程中，我们发现由于水电缺乏调节能力等固有的缺陷，对大江大河的过度开发，正在西南地区引发高耗能产业的膨胀；而建立在廉价水电基础上的高耗能产业，给当地的环境和社区带来了严重影响。

当前的水电开发规划将导致过度开发，而在水电电源区持续扩张高耗能产业，人为制造巨大的电力需求，正是要使过度开发规划在经济上变得合理。这一“面多了掺水，水多了加面”式的水电开发，将使国家在高污染、高消耗的扩张型发展道路上越走越远。

西南水电开发带动高耗能产业膨胀

很少有人会把水电开发和高耗能产业联系起来。“高耗能”产业涵盖铁合金、电解铝、钒钛、电石、烧碱、水泥、钢铁、黄磷、工业硅、多晶硅、电解锰、锌冶炼等产业，其共同的特点就是在生产过程中需要大量消耗能源，尤其是电力。今天，随着水电开发在岷江、大渡河、雅砻江、金沙江、嘉陵江、乌江、澜沧江、怒江、南



上：在诸多能源来源中，中国的水电开发正以史无前例的速度推进。截至2004年，全国水电装机容量已达1亿千瓦，居世界第一位，而目前的计划是到2020年将这一规模提升到3亿千瓦左右。中国正在开发和尚待开发的水电资源主要在西南地区，那里的大江大河及其支流正在经历前所未有的梯级开发。图为紫坪铺水库大坝。

右：中西部地区和全国水电开发程度表

注：本表中数值包括理论蕴藏量10兆瓦及以上河流和这些河流上单站装机容量0.5兆瓦及以上的水电站，不含港澳台地区。（依据中国水力资源复查成果全国概况表，水电水利规划设计总院）

盘江、北盘江、红水河等大江大河如火如荼地展开，高耗能产业也亦步亦趋地进入了这些流域，从川西、湘西、鄂西直至云南、广西、贵州的广大区域，水电开发激发高耗能产业发展的情形比比皆是。

西南地区选择高耗能产业来配合水电开发，并非政策失误或是规划不当，更不应该被简单归结为一时头脑发热，而是为了解决水电丰枯期出力差别很大、电力电量“又多又少”的矛盾，同时也是为了应对水电供给和电力需求间的阶段性不吻合。

为追求更大效益，水电和高耗能产业开始走向联合，而合作的第一步是电力直供。1999年二滩电站即开始向川投电冶黄磷厂直供电力，成为直供最早的探索者之一。随着水电业的进一步扩张，水电企业开始直接投资高耗能产业，形成所谓的“电冶结合”，直至形成了像川投集团这样横跨水电与高耗能产业的巨型企业。

随着西南水电开发的主战场进一步向大江大河的上游推进，新的水电基地将进一步远离电力负荷中心。跨越千山万水将电力输送到东部地区的成本势必更高。而为了能保证西电的价格优势，东送电力的利润势必更低。在这样的情况下，可以预见，未来西南地区希望通过高耗能产业消纳自身电力的冲动势必更为强烈。比如地处中缅边界的横断山脉腹地的云南怒江傈僳族自治州，其州委、州政府就明确提出了“矿电经济强州”的战略规划。

随着水电开发在西南地区的展开，大量高耗能产业被吸引到西南电力富集区，在给当地的电力供应带来巨大压力的同时，更在当地造成了严重污染。近几年来在西南大江大河流域考察的过程中，我除了为密集的水电项目所震惊，也常常惊异于峡谷里那一座座喷云吐雾的工厂。它们的规模大小不一，但其排放常常足以把这些原本山明水净的峡谷搞得乌烟瘴气。粗放型高耗能产业建设，不但会对当地的环境造成严重污染，而且大量的有毒有害物质包括重金属，都会随冶金、化工废水排入江河中，流毒将波及下游大量人口。控制高耗能产业的污染排放，事关千万人的水源安全，必须引起重视。

水电过度开发刺激西南煤电扩张

“西电东送”是国家战略工程之一，而把西部的水电输送到东部，弥补东部地区的电力缺口，并替代东部一部分煤电以减轻污染，一直是支持大规模水电开发的一个重要动因。西电东送战略实施以来，确实有大量的水电被输送到东部沿海发达地区，促进了当地社会经济的发展。然而，高耗能产业在西南地区的急剧扩张，造成巨大电力消耗，四川、云南、广西等地电源结构中水电比重偏高，枯汛发电能力相差很大，因此从2004年起，枯水期缺电重新成为西南地区的普遍现象，长此以往，必将影响西电东送战略的实施。

今天，温室气体减排问题成为全球关注的焦点，也成为推动中国水电开发的一个因素。然而，我们在调研中发现，水电开发甚至有可能导致西南地区更多煤电的上马，恶化节能减

地区	理论蕴藏量 平均功率（兆瓦）	技术可开发量 装机容量（兆瓦）	经济可开发量 装机容量（兆瓦）	已开发量 装机容量（兆瓦）	开发程度（%）
湖北	17204.5	35540.5	35355.9	31475.7	88.6
湖南	13270.4	12020.9	11349.8	6856.8	57
广西	17641.2	18913.8	18575	12333.7	65.2
四川	143514.7	120040	103270.7	16301.2	13.6
重庆	22964.3	9808.4	8195.9	1556.7	15.9
贵州	18086.4	19487.9	18980.7	10189.8	52.3
云南	104386	101939.1	97950.4	11257.6	11
全国	694400	541640	401795	130980	24.2

排形势。由于水电丰枯水季节发电量存在巨大差异，枯水季节常常不得不对能耗大户实施限电。为避免当地这些利税大户在经济上遭受损失，西南很多水电富集区将目光锁定到更加稳定的煤电建设上。

现在西南诸省区大搞“水火相济”，在开发水电的同时大上煤电，不但会破坏当地环境，更会恶化中国控制温室气体排放的形势。

至2004年底，云南省水电装机容量占总装机容量的62.4%。然而，在水电开发加速进行的同时，云南省的火电产业也在高速扩张。2006年云南省水电发电355.72亿千瓦小时，而火电发电量达到397.91亿千瓦小时，比2005年猛增44.7%。这样的情况并非意外，中国南方电网公司计划发展部负责人在谈云电东送时就提到：“云南有一个好处：煤炭200多亿吨，四川基本上没有煤炭，我们认为云南送一半是没有问题的，因为它本身有200多亿吨的煤。”

身处西电东送前沿的广西，近年来也在大力发展火电厂。据《经济观察报》报道，2006年在建、上报和规划的火电项目就高达2004年底广西火电装机容量的2.8倍。广西的经济主管部门之所以不担心电力过剩，是因为仅在广西百色市，根据规划，“十一五”期末，就将形成年产500万吨氧化铝、150万吨电解铝、120万吨铝深加工产品的规模，届时铝工业年需电量约180亿千瓦小时，全社会用电总量约225亿千瓦小时。通过开发更多电能去满足更大的需求，在电能过剩后，再通过制造更大的需求去消耗更多电能，如此循环往复，必然是使自身深陷资源扩张型发展道路而难以自拔。

水电经济可开发量被高估了

为实现节能减排，从2004年起，中央政府就力图遏制高耗能产业过快发展，然而，直到2007年4月，国家发改委发现“14个省份以实行发供电联动、协议供电、大用户用电直供、竞价上网等名义自行出台了对高耗能企业的优惠电价措施”。这些省份中包括西南地区各水电大省，他们不执行国家的宏观调控政策，也是基于对水电开发形势的冷静判断：近几年水电投资持续猛增，水电项目集中上马，一旦大量水电站集中完工投产，可以预见将有可能在水电富集区出现电力过剩；因此有必要未雨绸缪，大力吸引高耗能项目落户西南。

要防止这样的“理性行为”破坏国家的宏观调控和节能减排战略，就要从控制水电的过度开发入手，消除刺激高耗能产业膨胀的重要动因。然而，恰恰在水电开发的程度问题上，存在着不同的认识。

主张水电开发的一方认为，目前中国的水电开发程度非常低，还应该大力开发。根据2005年11月发布的全国水力资源复查结果，我国水力资源理论蕴藏量、技术可开发量、经济可开发量及



西南水电的开发引起了诸多媒体的关注，这张照片就是摄影师在2008年的“江河十年行”媒体行动中拍摄到的，这是路途中经常遭遇的塌方场面。媒体的介入是为了把基于环境信息公开和公众参与的新型决策机制带入西南水电开发的进程中来，影响公众，也影响决策者，希望将水电项目的多方面影响带入决策考量，以保证决策的科学性与民主化。



水电本身虽然不涉及到污染排放，但水电所催发的高耗能产业不但能耗高，而且其中很多产业污染排放也很严重。诸如电石、黄磷等产业，由于能耗高、污染重，国外产量已经很少。而随着水电开发在西南各省市区的展开，大量高耗能产业被吸引到西南电力富集区，在给当地的电力供应带来巨大压力的同时，更在当地造成了严重污染。近几年来作者在西南大江大河流域考察的过程中，除了为密集的水电项目所震惊，也常常惊异于峡谷里那一座座喷云吐雾的工厂。它们的规模大小不一，但其排放足以把这些原本山明水净的峡谷搞得乌烟瘴气。图中是攀枝花市郊金沙江畔的高耗能工业园。

已建和在建开发量均居世界首位，水电经济可开发装机容量超过4亿千瓦。

所谓经济可开发量，是指河川或湖泊在当前技术经济条件下，具有经济开发价值的资源量，即与其他能源相比具有竞争力、且没有制约性环境问题和制约性水库淹没处理问题的水电站。当前水电开发高指标的制定，很大程度上是建立在中国水电开发程度很低的结论上的；而开发程度的结论之所以如此之低，和经济可开发量这个分母异常巨大直接相关。但中国水电的经济可开发量真的有这样大吗？

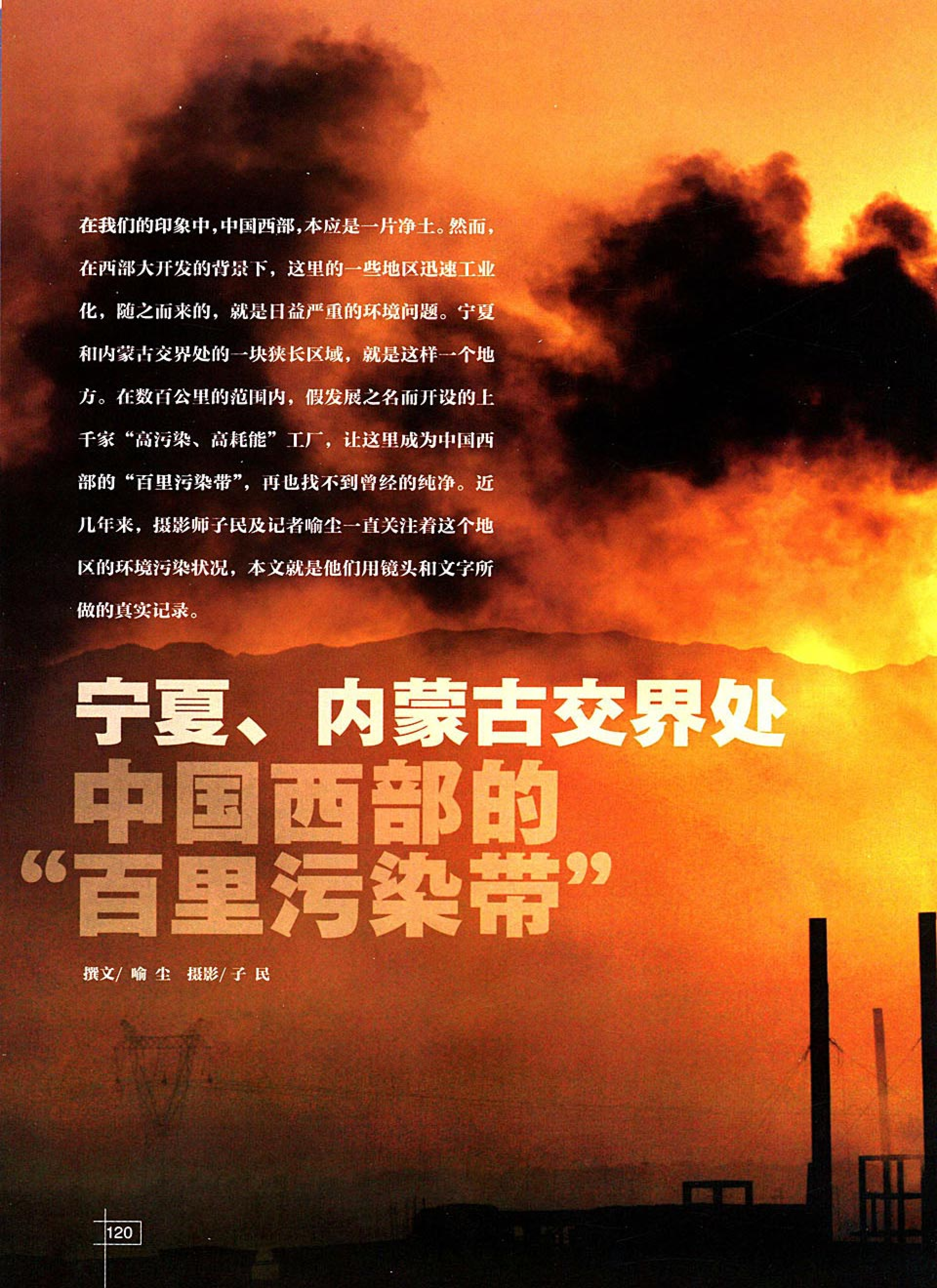
水电经济可开发量的计算要依据三个评价指标，即生态环境评价，水库淹没影响评价以及经济评价。鉴于水电开发已经对生态环境造成严重影响，对移民带来巨大痛苦，从这两个指标看已经是过度开发。但从第三个指标，即经济评价上，究竟应该怎样评价西部水电的开发程度呢？

中国电力企业联合会2006年的一篇文章，从保障供电安全的角度，提出了判断西部水电开发经济性的一系列重要考量，即：水电站的经济性不是表现在单位千瓦投资大小，关键是要看水电站的实际经济效益；要避免片面强调水能资源的充分利用，因为季节性电能的充分利用有时可能得不偿失；不要对东部地区消纳西部水电季节性电能寄予过高的期望；要“仔细研究水电站的设计保证率，要认真吸取四川、湖北水电枯水出现缺电和拉闸限电的教训，在大规模的‘西电东送’实施之后，如果遭遇枯水年，受影响的将不是几个省，而是大半个中国”。基于这样的原则去看待西部水电开发，则许多远离需求中心、调节能力差而装机容量巨大的水电站未必是经济的，这就意味着当前巨大的水电经济可开发量应该重新评估。

但是，只要同步建设高耗能产业，人为制造巨大的电力需求，本来不经济的水电项目在经济上就可以变得合理。以此作为动力，就可以进一步向更加遥远的西南腹地推进，向大江大河的源头推进，在一波接一波的水电加高耗能产业的大开发中，将世界上主要的高耗能产业吸引到中国的西南地区，最终将中国的大江大河的中上游峡谷河段梯级水库化。这一开发模式不只将会影响河流生态、百万移民以及自然和文化遗产，还将会直接影响中国的能源安全和污染控制，阻碍节能减排战略目标的实现。因此，将水电开发控制在适度范围，不但是环境保护的问题，更是转化发展模式的问题。

令人欣慰的是，中央已经注意到平衡水电开发和环境保护，在《中国国民经济和社会发展“十一五”规划纲要》中明确提出要“在保护生态基础上有序开发水电”。而要遏制过度开发，就必须严格执行《环境影响评价法》，实施基于环境信息公开和公众参与的新型决策机制，切实将水电项目的多方面影响带入决策考量，以民主决策保证科学决策，才能最终实现对水资源的可持续利用。

责任编辑/刘晶　图片编辑/马宏杰　版式设计/李晟



在我们的印象中，中国西部，本应是一片净土。然而，在西部大开发的背景下，这里的一些地区迅速工业化，随之而来的，就是日益严重的环境问题。宁夏和内蒙古交界处的一块狭长区域，就是这样一个地方。在数百公里的范围内，假发展之名而开设的上千家“高污染、高耗能”工厂，让这里成为中国西部的“百里污染带”，再也找不到曾经的纯净。近几年来，摄影师子民及记者喻尘一直关注着这个地区的环境污染状况，本文就是他们用镜头和文字所做的真实记录。

宁夏、内蒙古交界处 中国西部的“百里污染带”

撰文/ 喻 尘 摄影/ 子 民



拍摄时间: 2005.7.27　　拍摄地点: 内蒙古乌海

◎ 傍晚时分，内蒙古乌海一个发电厂排放出的浓烟遮蔽了本就十分惨淡的阳光。烟雾之下，是一排高耸的烟囱。现代版的荒原，就这样活生生地呈现在我们面前。

村庄消亡在工厂之间

袁广深卸下了内蒙古乌海市海南区公乌素镇北山村主任的职务。他不是被村民们罢免的，也不是他自己辞的职。他的离任是因为村庄的解散。

他曾努力过不让村庄解散，可最后曲终人散，他不得不像被打败了的公牛，把自己塞在一座小煤矿的狭窄巷道里。每天检查瓦斯情况，成了这位曾经的村主任的新工作。

2005 年夏天和秋天，我曾两次与摄影师一道造访过袁广深的村庄。那时，在无边无际的阿拉善沙漠东部边缘，北山村西枕黄河，东望草原，安详自在。可那时的袁广深已经有了很多烦恼，因为村庄四周正被轰隆隆的机器包围着。

“我们是 1974 年过来的，我的老家是鄂托克旗巴音浩特乡。”那天，袁广深在他的院子里，点燃一支烟，慢悠悠地对我们说。那时他还是一个孩子，他亲眼看着村庄一天天长大，从最初的 220 人变成了 420 多人，人口涨了一倍。

袁广深和他的乡邻们大都是从鄂尔多斯高原上的各旗县迁移而来的。上世纪 70 年代初期，内蒙古对乌海一带的煤田进行开发，许多来自呼和浩特、包头等地的青年人应征投身到原本为一片荒漠的沿黄河的狭长乌海谷地，开辟了大量的优质煤田。为了使这些从内蒙古各大城市来的开发者吃上新鲜的粮食和蔬菜，巴彦淖尔和鄂尔多斯高原上的一些农民也来到了这里，引来了黄河水，开发了矿区之间上万亩的农田。可以说，北山村是一个因开发而兴起的村庄。北山村是内蒙古乌海市海南区公乌素镇唯一的以农业生产为主的村子，400 多人口的小小村庄生产的蔬菜和粮食供养了公乌素镇周边的厂矿。

可是，从 2001 年开始，北山村的 18883 亩草原一次次被村庄旁边的西来峰工业园区侵占着。“最早占用的是几家的草场，后来全

从这年开始，他们便很少见到蓝天，如果赶上刮风天，满屋呛鼻子的味道，呼吸道疾病几乎感染了每一个村民。

拍摄时间: 2005.03.11
拍摄地点: **内蒙古乌海**

◎ 乌海工业园区曙光村的村民戴着口罩下地干活。由于空气中到处都弥漫着令人窒息的刺鼻气味，许多当地人出门时都要戴上口罩。没有面临过这种生存窘境的人们，也许永远也体会不了当地人的心情。





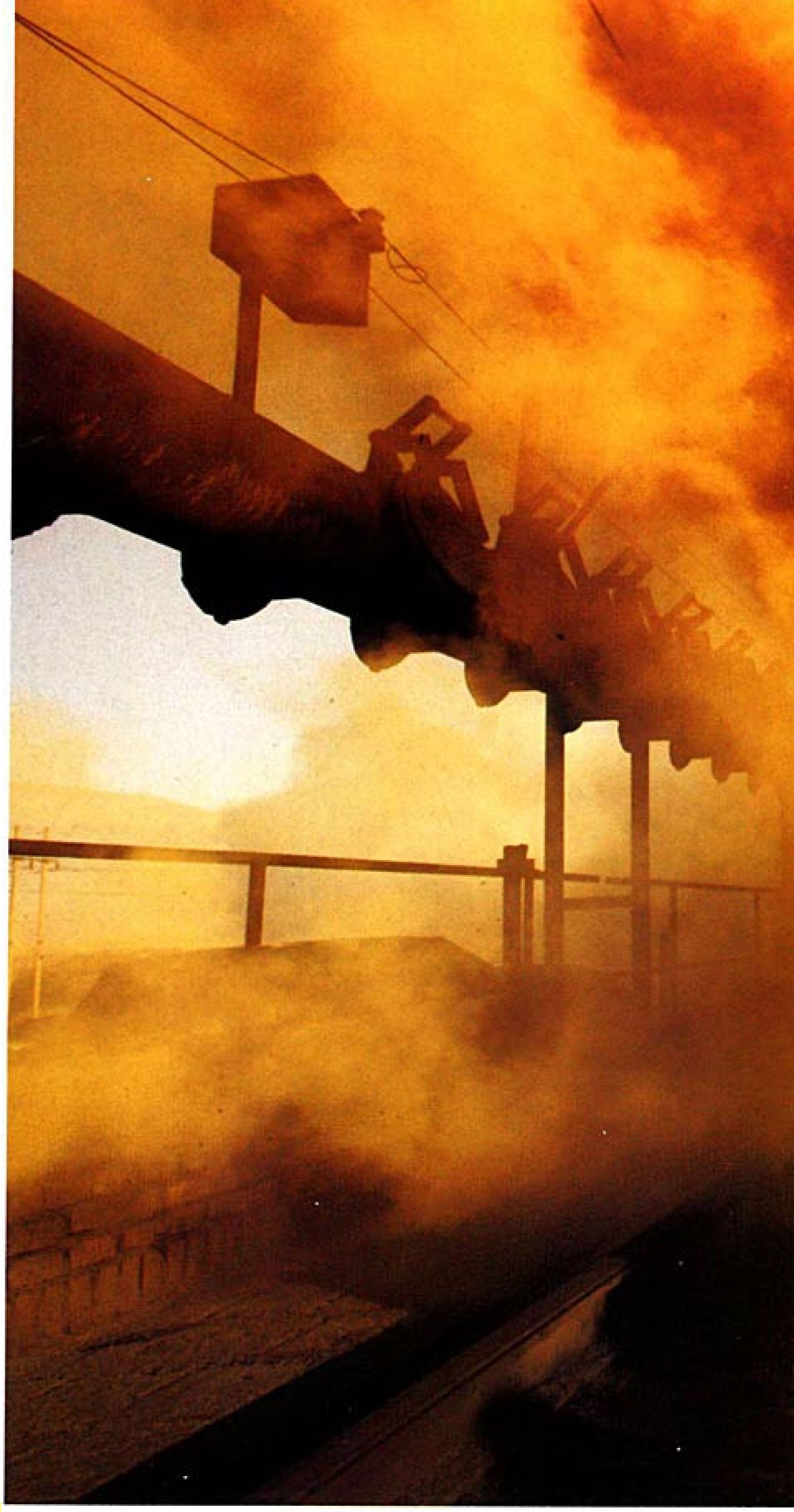
北山村从此在乌海市的地图上不再被标注。可是，即便没有人征用他们的土地，袁广深说，他们在这个地方也是生活不下去了。

拍摄时间：2005.03.12
拍摄地点：内蒙古乌海

下◎ 浓重的黄色烟雾从乌海一个焦化厂的大烟囱里不停地涌出来，随着西风向东飘散。这些开发区工业园引进的投资项目，大多数都是高耗能、高污染的企业，这里的许多工厂虽然也安装了环保设备，但为了减少成本，这些设备往往会被搁置起来成为摆设，含有大量粉尘的有毒废气就这样直接排放到空气中。

拍摄时间：2008.03.23
拍摄地点：宁夏石嘴山

右◎ 在宁夏回族自治区石嘴山市惠农工业园，滚滚的黄烟让蓝天变得混浊起来。"因煤设市"的石嘴山凭借资源优势建起了多个工业园区，可是，天空中从此就再也看不到纯净的蔚蓝色。





村各家的土地都被占用了。"袁广深说，直到我们去到村里时，村民们刚拿到一个与工业园区达成的补偿协议。

2006年春天，摄影师再次来到北山村时，袁广深自己也决定搬迁了，因为他的房屋已经被逼他搬迁的人弄得乱七八糟。

数年来，袁广深看着这个因开发而起的村庄，在沙漠草原之间顽强生存了几十年后，不得不又因开发而消亡。北山村从此在乌海市的地图上不再被标注。可是，即便没有人



征用他们的土地，袁广深说，他们在这个地方也是生活不下去了。

随着周围的工业园区建设，上百家的焦化、铁合金厂、电石、硅铁厂的炉子冒烟了，黑烟和污浊的空气开始弥漫在北山村的四周。大气的污染给北山村的农作物带来了最直接的危害，西红柿、茄子等果实出现了黑点和腐烂现象，蔬菜便因此不能销售出去。

“庄稼的收成一年比一年少，羊也不能养了。”袁广深追忆在草原上牧羊的岁月，蓝天下，牛羊成群在草丛中出没，可是，这些再也没有了。他不得不和乡邻们从2003年起，面对着一个个患上绝症死去的乡亲。在以往，这个地处沙漠深处、草原边上的村庄，与绝症几乎是没有什么联系的。从这年开始，他们便很少见到蓝天，如果赶上刮风天，满屋呛鼻子的味道，呼吸道疾病几乎感染了每一个村民。

村民们被迫走出了曾坚守了数年的村庄，他们被分散安置在周围的居民小区里，住的



拍摄时间:2006.08.26　　拍摄地点: 宁夏石嘴山

◎ 石嘴山河滨工业园区烟尘漫天，能见度极低。在黄河两岸这块狭长的地带内，上千家重污染企业如果一起冒烟，方圆几十公里之内，即便是中午也会像黄昏一样暗无天日。





房屋是花钱买来的，虽然干净了一些，可是却失去了土地，没有了活路。

一场奇异的水灾

我从 2005 年开始，不止一次沿着中部内蒙古的公路，一次次抵达那些正在被环境改变着的村庄和城镇。2007 年夏日的一天，我在内蒙古乌拉特前旗采访了金星造纸厂工人王大宝。他是西山嘴镇沙脑包村 4 社的村民。

那天，烈日下的向日葵盛开得疯狂，硕大的花装饰着千里河套平原。王大宝没有心情看这些美景，他穿过一边是玉米一边是向日葵的田径，像一只兔子，拨开遮眼的青纱帐，飞奔着。

还有两位 4 社的村民紧跟在王大宝身后。“这次一定要拍到照片，留下证据。”王大宝首先穿过的是父亲王计儿的田地，“这里，明年就不能种了。”他们飞奔着，匆忙奔向一处高耸的大坝。两辆推土机正在将大坝前成片青色的玉米棵子推倒，推土机驶过的地方，留下两条渗着水的泥路。几位村民蹲在大坝上，默默围观着。“他们把玉米毁掉，挖土修大坝。”王大宝已经不是第一次目睹这样的场景，三年来，他常在休假的日子里，看到父亲院落前轰鸣的推土机毁掉正在生长的庄稼。田地一年年缩小，大坝一年年长高。

在那一年年长高的大坝里，装着的是王大宝工作的工厂里排放的污水。

我查询了内蒙古自治区乌拉特前旗的官方资料，王大宝家门前的大坝围起的是一座周长 14.8 公里的巨型污水池。从 2005 年开始，乌拉特前旗投入 1545 万元，实施了工业、城市污水合排应急工程。按照设计要求，工程铺设无压流管网长 3649 米、压水流排水管网 6322 米。

乌拉特前旗官方对这项工程起了一个名字，叫“污水暂存池”，占地 350 万平方米，可以存放 1050 万吨污水。据闻，有人为乌拉特前旗创造的污水暂存池提供了理论支撑，那就是“蒸发排污法”。

那天，王大宝带着我踏上了污水池坝顶，一群野鸟飞过水面，黢黑的污水里疯长着无



西部地区的便利条件让曾经的不毛之地一旦踏上飞奔的工业化快车，速度甚至超越了东部。

拍摄时间: 2005.07.29

拍摄地点: 宁夏石嘴山

左◎ 石嘴山河滨工业园区一家化工公司的围墙上写着“发展之路”，工厂里面是烟囱的丛林，背景是被染黑的天空。这多少有点讽刺。为了发展，我们不顾一切地破坏着自己和子孙后代们的生存环境，付出这样沉重的代价，值得吗？

下◎ 宁夏和内蒙古交界的这一块区域虽然非常狭窄，却分属两个自治区、5个市地管辖。在内蒙古一厢，分别是乌海市、阿拉善盟、鄂尔多斯市，在宁夏一厢，则是石嘴山市和银川市辖区。在这一地区开设了大量的工业园区，这些工业园区里的上千家工厂无一例外都是高耗能、高污染的企业。沙漠、戈壁为这些工业园区提供了天然而又便宜的地皮，黄河则成了一条巨大的排水沟。

名的水草。水鸟翅膀下面，就是仍然在日积月累蓄着十多公里外两座大型造纸厂污水的1050万吨库容的污水暂存池。

乌拉特前旗官方的资料说，这座巨型污水池是从2005年4月开始修建的，一直持续至今。附近的村民们都忘不了，就在2006年4月11日，当地发生了一场罕见的水灾。

“2006年4月10日那天，刮起了十多级大风”，对于沙脑包周围的几个村庄来说，那是黑色的一天，村民陈栓应说，那黑色深深印在了他的脑海里，“污水池里的浪起了一米多高，还下着雪，不，是雨加雪。”

巨浪拍打着大坝。“南北堤坝都承受不了，我们都吓坏了，一群群往堤坝上赶。”陈栓应也赶到了坝上，那里，已经是浊浪滔天。

在污水暂存池南数公里远的地方，就是奔流的黄河，如果南边的堤坝决口，后果不堪设想。

乌拉山镇蓿亥村二社村民李老汉是那天半夜被邻居喊醒的，“发水了，发水了。”他听到急促的喊声，等他出门时，水已来到家

宁蒙交界处“百里污染带”示意图



这里工厂的机器轰鸣，好似生意兴隆，可却很难从遇到的每一个当地人的脸上找出他们的幸福感。

拍摄时间: 2005.04.06
拍摄地点: 内蒙古乌海
右◎ 在内蒙古乌海的这个小高炉炼铁厂里，由于当地劳动力成本低廉，硅铁出炉还采用比较落后的人工操作方式，存在着严重的安全隐患。

拍摄时间: 2005.04.10
拍摄地点: 内蒙古乌海
下◎ 清晨，在乌海一家小高炉炼钢厂里，这个工作了整整一晚的工人正准备吸支烟放松一下。他满身满脸都是尘灰，已经辨不出本来面目。像他这样在高污染企业工作的民工都来自贫困地区，许多人根本没有采取任何防护措施，每天都吸进大量的粉尘，对身体的影响可想而知。



门口。他急忙喊起家人，拿起铁锨奋力筑起一道拦水墙，由于他家住高处，一直干到天亮，他的家才幸免于污浊的洪水。但更多的村民是房屋被淹，只好乘着羊皮筏子，连夜撤退。

我采访王大宝的父亲王计儿时，他坐在炕上，卷起一根长长的纸烟，他的身后是一幅水彩画，画面上人欢马叫，艳阳高照。可画面上的情景与他家的遭际却格格不入，他回忆着遭污水水灾的情景："我家房后面都是水，院子里也是。"王家屋后就是"二黄河"（引黄河水灌溉农田的渠道，在河套平原，二黄河与黄河平行，绵延数百公里），从暂存池夺路而出的污水涌入二黄河。"我们这个村子托了二黄河的福，要不，也会被淹掉的。"

对于这一曾被媒体事后低调报道的事件，乌拉特前旗政府的官员后来承认，由于担心暂存池南侧堤坝被水浪击毁，就派人扒开了北侧的堤坝。

可是，很多居住在暂存池四周的人，并没有在那个黑漆漆的凌晨接到撤离的通知。当王计儿被臭味熏醒后，他发现自家拴在窝里的10多头奶牛，已经泡在了污水里。

在这场中国水害史上奇特的洪灾中，人为蓄起的污水淹没了家园，9个村庄数千百姓流离失所，数千亩农田失去了种植功能。2006年4月14日，受淹严重的农民每人拿到了300元的预借赔偿款和50斤白面。

去年夏天，王大宝的妈妈高翻身又给我打来电话，用她难懂的中部内蒙古口音反反复复地说，她家还没有拿到土地受灾的补偿款，全村的人大部分还没有拿到，可土地受了污水侵蚀，再也种不出庄稼了。

黄河的脸弄脏了

两年前，当我和摄影师一路沿着109国道，从内蒙古的乌海市一路南下，抵达宁夏境内时，发现有些人对于黄河已经谈不上敬畏了。他们的态度是那么的淡漠，那么的无所顾忌。



“我们石嘴山人喝的可都是这黄河水。”在黄河西岸，石嘴山市惠农区河滨工业园区，一位在河边牧羊的老人用羊鞭指着一条热气腾腾的排污沟说：“现在看到的水是黄色的，每周还有两次是白色的，这些水直接排进了黄河。”老人指了指排污沟的方向，在距离我们20米远的地方，这条排污沟的污水与自南向北流动的黄河水交汇在一起，像是黄河一个细小的支流。沿着排污沟向上走，发现污水是从“西部聚氯乙烯公司”的厂里流出的。“这个厂是上海人投资的，规模很大，现在投产的才只是一期工程。”牧羊老人在附近住了多年，他是从工业园区最早的工厂恒力钢厂退休的。

前年秋天，我的一位记者朋友来到这里，他看到的与我看到的没有两样。前不久，我的另一位朋友又来到了这里，他在这里看到的是排污沟伸向更远处的河道里，明渠改成了暗渠。

这些废水排到黄河里，母亲河有没有受到污染呢？答案很快在不远处的果园里找到。“我们的果树每年都成片地死去。”石嘴山园林场职工田富岭承包的果树在4年之内死了60来棵，正在收获的果实上落了一层灰尘，用手一摸，手上都是一层灰。田家的果树每年要灌溉6次黄河水，他怀疑果树的死亡与水有关，而那水则是受到了那家“西部聚氯乙烯公司”排出的污水污染了的。

这种情形从河滨工业园区一路向南，绵延不断。在我们经过灌溉了银川平原的第三排水渠时，一位扛着农具的老农正好经过：“用渠水浇田，庄稼就会死，第二年也种不成庄稼。”他说，第三排水渠是从宁夏首府银川以北不远的贺兰县开始的一条人工渠，分流黄河水灌溉两侧的农田，在石嘴山市惠农区流入黄河，有百多公里长。如今，这条曾承

一位在街道上站着的大妈说，“这里没法住了，每天都是黑烟滚滚的，工厂的废渣堆得快没处放了。”

拍摄时间: 2005.04.08
拍摄地点: 内蒙古乌海
右页◎ 这是位在乌海一家白灰窑工作的民工，白灰窑是粉尘污染最为严重的工厂之一。在呛人的白灰中，你是否也会像照片中的民工一样，体会到同样“呛人”的人生味道？

载了多年农田浇灌任务的水渠变成了一条巨大的排污沟。“许多村民得了皮肤病，几乎每家都有这样的病人，得癌症的人也越来越多，这在以往是很少的。”

我们难以计算有多少工厂在往黄河里排放着污水，更无法计算有多少根烟囱耸立在宁夏和内蒙古交界处数百公里的黄河两岸。就在我们走过银川，抵达平罗县太西镇时，站在一座大桥上向两侧望去，数百根大大小小的烟囱织成了森林。站在大桥上，看着黑黢黢指向天空的烟囱，我窒息得有些上不来气。数年来，我几乎每年都要经过这里，每次，我的窒息感都没有减少。

当地居民的窒息感一点不比我少。“夜里开着窗户不能睡觉。”太西镇的一位妇女说，“一是噪音，二是难闻的气味。别看这些厂子白天都没冒烟生产，可一到晚上就都开动了。”她说，附近的一个农场果园全面绝收，一个焦化厂赔了这个农场3万元了事。

“塞上江南”依托了黄河的滋润，丰衣足食，被誉为“新天府”，可是，在黄河的脸被弄脏之后，“塞上江南”还是“天府”吗？那里的人们这样说：“三四月份，树刚吐花时死了一片，我怀疑是被围墙外的电厂熏死的。”这是那位果园中的果农说的，工业园区的配套电厂就在果园隔壁，每天排放的粉尘和烟雾，像厚厚的被子盖在果树上面。一位在摘枸杞的妇女摊开双手说：“你看，这枸杞我们自己是不吃的。”她的双手上是一层油脂样发黏的黑色污物，那是摘枸杞时染上的。

被改变的生活环境

拉僧庙镇是宁夏和内蒙古的交界点上的一个小镇。隔着黄河，乌海市海南区在东北，石嘴山市惠农区在西南，两岸的工厂遥相呼应，连绵不绝。

几年间，我曾三次途经这个小镇，每次从此路过，我都无法从大脑中找出一个词语形容这个小镇的受污染程度，那种黑，那种乌烟滚滚，即便在我走过了更多地方之后，也难以找到可以与此处类比的地方。这里工厂的机器轰鸣，好似生意兴隆，可却很难从遇到的每一个当地人的脸上找出他们的幸福感。

小镇上几乎没有一幢新盖的房子，低矮的房屋是以前的化工厂职工宿舍。“许多当地人已经搬离了此处，房子租给了来打工的外乡人。”一位在街道上站着的大妈说，“这里没法住了，每天都是黑烟滚滚的，工厂的废渣堆得快没处放了。”一个人家的房子开着窗，几个人正在炕上喝酒，他们说话的声音是不同的方言。在化工厂的大门口，刺鼻的气味扑面而来。

镇子的一大半是围绕着一个化工厂发展起来的，后来，这个化工厂卖给了广东的老板，又建了一个火电厂。在靠近黄河的一侧，黄河水在下方滚滚流淌，而化工厂处理废水的大池子一阶阶自上而下排列着，最后，污水流进一个与黄河相连的深沟当中。

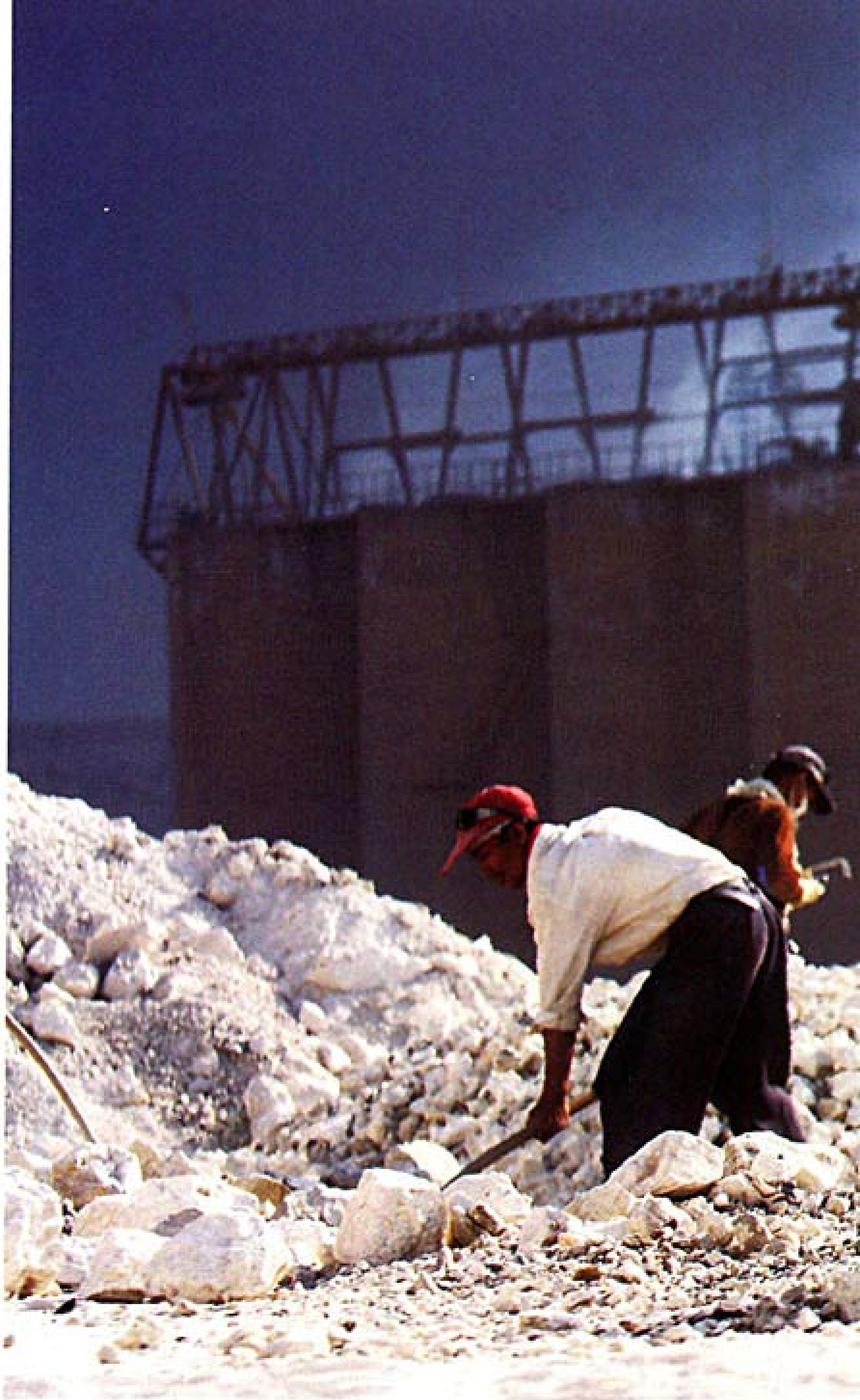
与临近的黄河相比，拉僧庙像是在一座



他的羊群在几十根吐着黑烟的烟囱附近觅着食。“每年都要死10多只羊。”黑烟之下，白羊变成了黑羊。

拍摄时间: 2007.08.02
拍摄地点: 内蒙古乌海

右◎ 正在石灰窑干活的民工。一个石灰窑一般有几十个民工，他们每天的工作是把石灰块敲成7—8厘米大小，供应给炼钢厂、电石厂作原料。漫天灰尘下，他们大多都是全副武装。



拍摄时间: 2007.03.22
拍摄地点: 内蒙古乌海

下◎ 这位在石灰窑打工的民工刚回到住处，她的整个脸上都蒙了一层红纱巾，口鼻处又蒙上厚厚的一层布，不知道这样的行头是否真能帮她抵御石灰窑的粉尘。



山上，而这个“山”是多年的工厂废渣堆积而成的。绕过废水池，可以看到化工厂的废料被卡车倾倒在低洼的大坑里，足有十多米深，然后被压实，再往前推进。

拉僧庙的一部分房屋和道路就是建在废渣堆上的，一排一排错落无序。沿着一条小小的街道向下走去，是一些由化工厂带动起来的烧碱小作坊，它们也建在废渣堆上。小作坊所需的水由废水池的污水供给。一位叫李桂英的值班女工在污水处理池旁的一个小屋内，她说，这些作坊利用被处理的废水，生产的烧碱捎带着卖给化工厂的客户，生意一样很好。

有一次，我在一个小作坊碰到一位操甘肃口音的工人，红红的炉膛照着他那看不清眉目的脸。“没有啥害处，没有毒。”他满不在乎，可就在他旁边的包装袋上却写着“有



毒物”。不远处的火车站站台上，堆放着拉僧庙每家工厂里的产品，准备装车外运，每一节车皮上都醒目地标示着“危险品，剧毒”。

拉僧庙因附近山上的一座小小的喇嘛庙而得名，我和摄影师爬到山上，见到了在庙里修行的喇嘛。他说，他每天都会站在山上向南看，他看到每天都有许多辆卡车穿梭不息拉着废渣，朝黄河的拐弯处倾倒。他站在山上，一阵阵的浓烟遮住了视线，他看不透烟尘，下面的景象却让他忧心忡忡。

离黄河近的工厂把废渣倒进了黄河拐弯处，那些距离黄河稍远的工厂，又是如何处理废渣的呢？在我们第一次到鄂托克旗棋盘井工业园区时，就发现了另外一种填埋方式。

蒙古族牧羊人王吉拉，我只见过一次，不知道他现在是否还在管理着他的羊群。“我有 300 多只羊，以前有 400 多只呢。”我是在草原上的一条河床边碰到他的，河床干涸了，他说，上游的工厂截断了水源，他的羊群在几十根吐着黑烟的烟囱附近觅着食。“每年都要死 10 多只羊。”黑烟之下，白羊变成了黑羊。

河床没有了水还有一个原因，河床正在被填埋掉。王吉拉指着 109 国道的方向说，看，那些卡车正在倒废料呢。随他手指的方向望去，一条“黑龙”正从公路向草原上延伸，河床在一点点消失。几个从废电料中捡拾废铁块的拾荒者在废料堆上坐着，等着车倒完，“每半个小时来一次车，我们一天能捡到几十斤废铁。”他们其中的一位说，他们在这里捡废铁已经 1 年多了。

王吉拉找过嘎查和苏木的领导，可得到的答复是：把这条河床填满后，他们再找新地方倒。

不久前，我的一位朋友再次来到这个地

各地好像是在比赛，争相在沿黄河两岸数十公里的狭长地带开设工业园区，无一例外都是以高耗能、高污染的企业为主要的引进对象。

拍摄时间: 2006.04.23
拍摄地点: 宁夏石嘴山
右页◎ 一位想通过黄河河滩的农民飞身跳过污水的浊流。石嘴山河滨工业园区一家工厂的污水排放口就设在黄河的河岸边，没有经过任何处理的污水流过河滩，直接排放到黄河中。

方，果真没有发现倾倒工业废料的卡车。可是，草原已经变成了沙尘滚滚的荒漠，他寻遍了几十公里内的地方，没有找到一户牧民，也没有找到牧羊人王吉拉。

百里工厂区

我曾经探究为何在宁夏和内蒙古边境会出现如此多的工厂呢？经过查找资料发现了这一块狭长区域的“特殊”之处。

在内蒙古一厢，沿包兰铁路、109 国道两侧，分别是乌海市、阿拉善盟、鄂尔多斯市，在宁夏一厢，则是石嘴山市和银川市辖区。狭窄的区域内，却分属两个自治区、5 个市地管辖。

这种特殊的行政管辖，可能是这里设立开发区、工业园区的一个地利之处。内蒙古一方有公乌素镇开发区、乌达工业园区、乌斯太工业园区、阿拉善左旗工业园区、棋盘井工业园区、西来峰工业园区等，宁夏一方则有河滨工业园区、太西工业园区，红果子、泰山、兰山等工业园区，而从大武口区向东，连接平罗县，更是一条规模更大的工业园带，站在包兰铁路上的立交桥望出去，密密麻麻的烟囱望不到边。

这些工业园区里的工厂都有哪些类型呢？每次来到这里，我都在观察。我发现，盐化工、染料化工、冶金、建材、煤炭深加工等类型工厂是这里的主力。经过查找两个自治区多个市地的资料发现，从 2000 年左右开始，各地好像是在比赛，争相在沿黄河两岸数十公里的狭长地带开设工业园区，而这些园区，无一例外都是以高耗能、高污染的企业为主要的引进对象。在黄河两岸狭长的地带内，上千家重污染企业如果一起冒烟，方圆几十公里之内，中午就像是落日刚没下的黄昏。

沙漠、戈壁为这些工业园区提供了天然而又便宜的地皮，黄河则成了一条巨大的排水沟。我查了各地公开的官方资料，确认这些工业园区的规模。乌斯太工业园区早在 1996 年被内蒙古自治区确定的乡镇企业东西合作示范区，2002 年又升格为自治区级开发区，规划面积为 16 平方公里。乌斯太属阿拉善盟，与乌海市乌达工业园区仅一路相隔。

从大的范围上来说，棋盘井工业园区是鄂尔多斯市蒙西经济开发区的一部分，它的规模之大令人咋舌，仅一个高载能工业园就达 60 平方公里。在棋盘井工业园管委会提供的资料上显示，到 2007 年，园区的高载能产品生产能力达到每年 100 万吨，原煤产量每年 1200 万吨，机焦 600 万吨，水泥 200 万吨，GDP 达到 100 亿元。

早期的这些“高污染、高耗能”工厂的开设，是受到了各地优惠政策的鼓励的。在乌海市发改委和对外开放办公室编写的“乌海投资指南”上，曾这样写道：“‘硅铁、电石等高载能产品生产及深加工’、‘煤焦油的深加工’、‘大型发电厂’等为乌海市鼓励发展的产业，在乌海工业园区‘高耗能企业享




安 全





绕过废水池，可以看到化工厂的废料被卡车倾倒在低洼的大坑里，足有十多米深，然后被压实，再往前推进。



拍摄时间: 2007.03.20
拍摄地点: 宁夏石嘴山

左上◎ 贺兰山脚下，每天都有3个大油罐车满载着化工废水到这里排放。废水属于宁夏石嘴山河滨工业园区的一家化工厂。随着国家环保部门的日益重视，近两年在黄河上游陆续关停了一大批排放不达标的企业，但是，很多未被关停的企业继续违规排放，有的转为更隐蔽地操作。

拍摄时间: 2008.04.12
拍摄地点: 内蒙古乌拉特前旗

左◎ 内蒙古乌拉特前旗西山嘴镇沙脑包村边，有一座周长14.8公里的巨型污水池，每天有大量的工业污水排入池中，污水的臭味弥漫在整个村庄。2006年4月10日，在一场洪灾中，这个污水池使数千亩农田失去了种植功能。如今，污水池的大坝还在一天天长高。

受含税用户实缴0.29元/千瓦时的优惠电价'，并且入区企业免征土地出让金，减半征收城市基础设施配套费和城市建设附加费，土地使用税5年内先征后返，企业所得税前三年先征后返，后两年征后返还50%。"

如果从平罗的工业园区开始算起，到乌海市北面的一个冒着大片黑烟的小镇，乘坐普通火车有3个多小时的车程，经过平罗、惠农、乌海西、乌海等主要的车站。在这个狭长地带内，究竟有多少家正在开工生产的焦化厂、电石厂、铁合金厂，目前，两区则没有一个准确的统计数字。

发展的代价

多年关注高速发展下的中国经济和由此带来的环境问题，促使我一次次走向那些正在工业化的地方。以前，我们的注意力都在工业化程度高的珠三角和长三角，很少去关注常识中偏远又荒凉的西部。就在劳动力密集型产业向内地转移的过程中，我们把目光转移到了西部，因为，在那里，劳动力更为低廉，地域更为广阔，靠近资源地，这些便利条件让曾经的不毛之地一旦踏上飞奔的工业化快车，速度甚至超越了东部。

让我们离开阿拉善的乌兰布和沙漠，从"黄河百害，唯富一套"的河套平原穿过，到达那位坐在炕上，等待上头污染补偿款的王计儿的家乡，那座堪称"天下之最"的污水暂存池还在继续蓄水。

这座污水池背景下的乌拉特前旗，2007年完成生产总值56.98亿元，同比增长16.6%，财政收入完成7.44亿元，同比增长52.7%。

棋盘井工业园区所在的鄂尔多斯市，2006年人均GDP达到6600美元，而这一年，首都北京按常住人口计算，人均GDP只有6210美元。

乌拉特前旗所在的内蒙古自治区是近年来中国经济高速发展的高地。据统计，2007

我无法抹掉留在大脑中的那一只只变黑了的阿尔巴斯山羊、那个在黑烟中升起国旗的小学、那些在刺鼻的气味中拿起饭碗的人们。

拍摄时间: 2006.04.23
拍摄地点: 宁夏石嘴山
◎ 在宁夏石嘴山，一个在黄河边放羊的老汉正到黄河里打水喂羊。河水半清半浑，清的一半是黄河水，浑的一半是宁夏第三排水渠排入黄河的污水。第三排水渠是从宁夏首府银川北不远的贺兰县开始的一条人工渠，分流黄河水灌溉两侧的农田，在石嘴山市惠农区流入黄河，有一百多公里长。如今，由于沿途经过许多工业园区，这条曾承载了多年农田浇灌任务的水渠变成了一条巨大的排污沟。

年内蒙古自治区生产总值达6018.81亿元，比上年增长19%，高于全国平均水平7.6个百分点。从2000年以来，内蒙古的GDP连续超越7省，在全国的排名跃升至第17位，连续多年增速保持全国第一，年均增速超过20%。

中国社会科学院去年发布了《2007中国城市竞争力蓝皮书》，在对中国200个城市连续5年的增长情况进行综合考量后，将呼和浩特、包头和鄂尔多斯3个市并列为增长竞争力第一位。

可是，面对这些数字，我却无法抹掉留在大脑中的那一只只变黑了的阿尔巴斯山羊、那个在黑烟中升起国旗的小学、那些在刺鼻的气味中拿起饭碗的人们。

我想，与我一样不能遗忘那些人们的，应该还有盯着经济指标的地方官员。近两年，由于环境持续恶化，内蒙古和宁夏的几个市地也警觉到了工业发展所付出的环境代价，加大了对各自工业园区的环境治理力度，对一些不达标的焦化厂、电石厂、铁合金厂进行了查封。

可是，这又引起了投资老板的不满。“我们来的时候，他们怎么没说限制呢？等我们把钱投了进来，再查封我们，血本无归啊。”一些投了大钱又没有收回成本的老板说。我们曾在现场看到一条几十米长的标语：“数千



股东血汗钱付之东流，我们要维护自己的合法权益。”

鱼和熊掌不可兼得，环境和经济亦不可兼得。这个道理，想必当地的政府官员和投资办厂的老板和我们一样，都懂。

我注意到，受污染之害最重的是夹在中间的乌海市。前年以来，乌海市政府部门提出 2010 年底，达到化学需氧量排放总量控制在 0.8 万吨以内，在 2005 年的基础上削减 23.16%；全市二氧化硫排放总量在 2005 年的基础上削减 28.63%，控制在 8.6 万吨以内。

乌海市官方的消息说，政府相继关停了海勃湾电厂一期、乌海热电一期、乌达电厂、乌海化工自备电厂等 4 家电力企业 11 台机组 33.9 万千瓦，并计划在 2009 年底淘汰规模在 60 万吨以下的 15 家焦化企业。

如果我下一次再从宁蒙陕交界处那个被称作“黑三角”的地方经过，我能在那里畅快地看到阳光吗？我是多么希望再与那位牧羊人相逢在路上，看到他策马扬鞭，蓝天下，碧野上，牧犬吠吠，鞭花炸翠。

责任编辑/耿菲琳　图片编辑/王彤　版式设计/李晟





壮族錦綉

年轻族群的古老记忆

撰文/覃妮娜
摄影/梁汉昌(壮)等



◎高悬的壮锦、葱茏的竹影、闲适的村民……这是广西龙州县金龙镇板池村留给摄影师的美好印象。板池村地处中越边境，保持着较为传统的壮族村寨风貌。村里几乎家家户户都有小木织机，而晾晒在竹竿上的这些纯朴之作全是村里人家亲手织就的。

壮

“壮族与汉族最大的区别就是没有区别”。首任广西壮族自治区主席韦国清曾这样阐释壮族特色。的确，这个中国人口最多的少数民族，历史却最“单薄”，文化渊源也鲜见学术界大张旗鼓地投入关注。

身为壮族后代，摄影师梁汉昌从 2002 年至今，陆续走访了近百个壮族村寨，为即将被现代生活抛弃的壮族服饰文化留下了珍贵的影像记录；不谋而合的是，作者覃妮娜也在关注这个话题，文中，她试图从壮族锦绣形形色色的图案中，找到些许族群记忆。





“小心啊！”一件卷成圆筒状的织物险些从工作台滑落，正好露出了灿然的一角。这是2008年11月底的一天，即将开馆的广西民族博物馆仍处于紧张的核对藏品、陈列布置阶段。作为壮族厅志愿者之一，我已经跟着保管员和组长忙碌好几个星期了。

保管员手拿清单，示意我将织物放到工作台上。一幅清代壮锦在我面前徐徐展开，五彩丝线细密交错，时光在它上面留下了灰色的影子，但掩不住它曾经矜贵、依然娇艳的姿色。

能亲手触摸这样的艺术品，所有的忙碌都是值得的。接下来的10多天，我可能还有机会和它们亲近，但12月11日广西壮族自治区成立50周年大庆之前，博物馆开始对公众开放，我就只能隔着展厅橱柜的玻璃对它们行注目礼了。

多年前，我的父亲参军时选择了“汉族”身份，以至于我们兄妹成了壮族家族里的汉族，恰巧成了壮族“汉化”的一个“模式”样本。现在，壮族人口超过1700万，是中国最庞大的少数民族，又是中国第二大民族，连生孩子也不能享受“合法”二胎的“优待”，想要重新得到壮族的身份是不可能的事。除了一件围裙、几双绣花鞋的纪念品，我的生活里已经没有了壮族的影子。但是，或许因为血脉的记忆，我对壮族文化的兴趣，在工作多年、探访多个依然保持传统的壮族村寨之后日渐浓厚起来。

我知道，典型壮族人的生活本应是用“（织）锦（刺）绣”来装点的：孩子还没出生，外婆就开始绣背带；小外孙刚满月，外婆的背带就到了；女子初长成，就开始穿梭织锦，一定要在出嫁之前织好足够的锦被面，那样的被面是要用一生那么长久的；男子到了可娶亲的年纪，要还没有收到花荷包是很没面子的事，赶快到田地里显露种田的把式，去歌场展示歌喉和智慧，赢得姑娘的花荷包才好跟爹妈交待；

上◎ 这张图片拍摄于广西隆林各族自治县介庭乡岩怀村。通常，擅长织锦的壮族人家都有这样一个竹编线篓，因为经年使用，篾条变得油润光滑，把缠满棉线的纺锤衬托得愈发鲜艳夺目。

左页◎ 因为高温湿热，广西不在中国棉花主产区之列，仅有零星的棉花种植。不过，地处桂西北的南丹县罗富乡一带棉花种植历史悠久。这里的棉花产出后多半自销，用于家庭纺织或者絮棉被。

抹胸围裙是姑娘用的，精心地绣上花鸟，等到生了孩子开了怀，围裙就戴不了了；年纪大了，身上的花饰都没有了，肃穆的黑蓝笼盖了一身，可绣鞋还是美美的，不经意间就会露出春日般的艳丽……

“我有过自己的背带吗？”我曾经问母亲。

母亲答：“当然有的。”

“为什么我不记得我的背带是什么样？”

母亲笑着看我：“你怎么会记得呢？！”

的确，背在母亲背上的我，还不能够有清晰的记忆。印象中每当母亲打开背带，说着“乖乖！过来！”的时候，我总看见一块紫红色的布温暖地向我袭来，可那不过是背带的里子，我从来就没有见到过外面的图案！

“那么我的背带哪里去了？”当我用现代流行的“松手抱”背着儿子上街，我又问母亲。可惜，母亲想了很久，也记不得遗弃在哪次搬

据说心灵手巧的达尼妹看到蜘蛛网上的露珠在阳光照耀下闪烁着异彩，从中得到启示，便用原色细纱为经，五光十色的丝绒为纬，发明了壮锦织造术。

家了……

韦国清上将是广西壮族自治区首任主席，也是壮族人的一个骄傲。他曾经说过这样一句大实话："壮族与汉族最大的区别就是没有区别。"的确，壮族的族源和汉族一样充满谜团，其名字本身又相当的年轻——1965 年，才由"僮族"更名而来。"僮"这个称谓是在宋朝的时候出现的，其本义并不是一个民族，而是指未成年的仆役。从清朝到新中国成立前，"僮族"的民族概念也很淡，如早期民国政府五色旗代表五个民族——其中就没有"僮族"，民族学家和人类学家也曾建议直接把"僮"划归如"客家"和"疍家"一样的汉民族支类。



在城里工作、生活的壮族人基本上都讲汉语，甚至大多已不会讲壮语。渐渐地，我也只会几句简单的壮语，对自己的少数民族身份越来越淡漠。庆幸的是，对于壮族（织）锦（刺）绣的持续关注又让我有了一点点奇异的、温暖的感觉。

钟爱禽鸟的"绒花被"

记得小学五年级语文课本里选编有《一幅壮锦》：大山脚下的一位壮族老妈妈，与三个儿子相依为命。老妈妈手艺精湛，织出了一幅壮锦，上面有房屋，有花园田地、果菜园和鱼塘，还有鸡鸭牛羊。一天，一阵大风，把壮锦卷向东方天边的仙女那去了。老妈妈先后派出了两个年长的儿子去寻找壮锦，但他们都畏惧路途艰辛，拿着钱独自享福去了。后来，老妈妈的三儿子，在大石马的帮助下，越过火山和大海，找到了红衣仙女，让她还回壮锦。老三带着壮锦，回到妈妈身边，壮锦在阳光下变成了美丽的家园。没想到仙女偷偷在壮锦上绣下了自己的像，被老三带了回来。于是老三跟她结为夫妻，过上了幸福生活……

在那个年龄，这个故事让我憧憬的是"老三"坚忍不拔的好品质以及美妙的爱情。而今，回过头来看，我发现，这个传说中的壮锦图案，很难找到"原型"。

在《现代汉语辞典》中，"锦"意为"有彩色花纹的丝织品"。而"壮锦"词条是这样解释的：壮族妇女用手工编制的锦，经线一般用白色棉纱，纬线用彩色丝绒。其实，"壮锦"和"壮族"一样，也是非常年轻的名字。广西各地壮、瑶、苗、侗等多个民族都有织锦，但在古代文献上发现只有一种具体的记载，被称为广西锦，自宋时起就有了品牌。据《蜀锦谱》记载，北宋元丰元年（1083 年），吕大防在四川设蜀锦院，其中最为著名的有云锦、蜀锦、宋锦和广西锦，合称"四大名锦"。明清时期，广西锦发展达到高峰，除了进贡给朝廷，民间使用也非常广泛。清代宫廷还保存



上◎ 这是广西大新县宝圩乡板价村壮族村民的手工织锦特写，可以很好地诠释传统壮锦的工艺特色：以浅色棉纱为经、彩色丝绒为纬，“通经断纬”，编织而成。

左下◎ 复杂的壮锦图案则需要不止一种颜色的“经线”。在古朴的壮寨村头，譬如图中的广西隆林各族自治县沙梨乡榜纳村，可以看到“排列经线”的工作场景：工具为极其简单的木头架子，目标是按照图案需求将彩色的棉线有序排列。

有其中一种——“僮锦”的实物。僮锦为僮族所织造，僮族被改称为壮族后，僮族织造的锦进而被称为壮锦。这种今天被称作壮锦的锦，无论是皇宫存品还是民间流传的，图案基本都是各种几何纹饰，间或有少量的禽、兽装饰。因此，故事《一幅壮锦》上的田园风光很可能只是一种理想的表达吧！

关于壮锦，流传更广的故事其实是宋代壮族姑娘达尼妹跟蜘蛛学织锦——从时间上看，很可能有故事原型存在。据说心灵手巧的达尼妹看到蜘蛛网上的露珠在阳光照耀下闪烁着异彩，从中得到启示，便用原色细纱为经，五光十色的丝绒为纬，发明了壮锦织造术。

清代属于广西锦的鼎盛时期。学者论及壮锦特色，常常会引用清代陆次云的《峒溪纤志》卷中所载：“僮人爱彩，凡衣裙巾被之属，莫不取五色绒杂以织布为花鸟状，远观颇工艺炫丽，近视则粗，僮人贵之。”因此，“五色绒”、“花鸟”、“粗”常常被视为壮锦三大传统特色。当然，这里的“粗”是指未捻或微捻的、直径较粗的色线，而非贬义词。

因为使用“五色绒”，壮锦又叫绒花被，色泽极其艳丽。在中国文化里，“五色”能够代表一切色彩现象，其中青、赤、黄、白、黑

为正色。五色的织锦应该意为色彩众多，而并不单指五种颜色。与瑶族爱黄色、苗族爱红绿色相比，壮族喜欢的色彩更多也更深沉，常以红、黄、蓝、绿、褐为基本色，一幅壮锦，往往由十几种颜色搭配组成，显得斑斓绚丽，华而不俗。

有一段时间，我因公务经常到壮锦之乡靖西县考察。当织机哐当哐当响起时，我最先感兴趣的是那“五颜六色”的来历，于是一次次蹲在线篓旁边翻检询问，记录着织女们有一句没一句的回答。

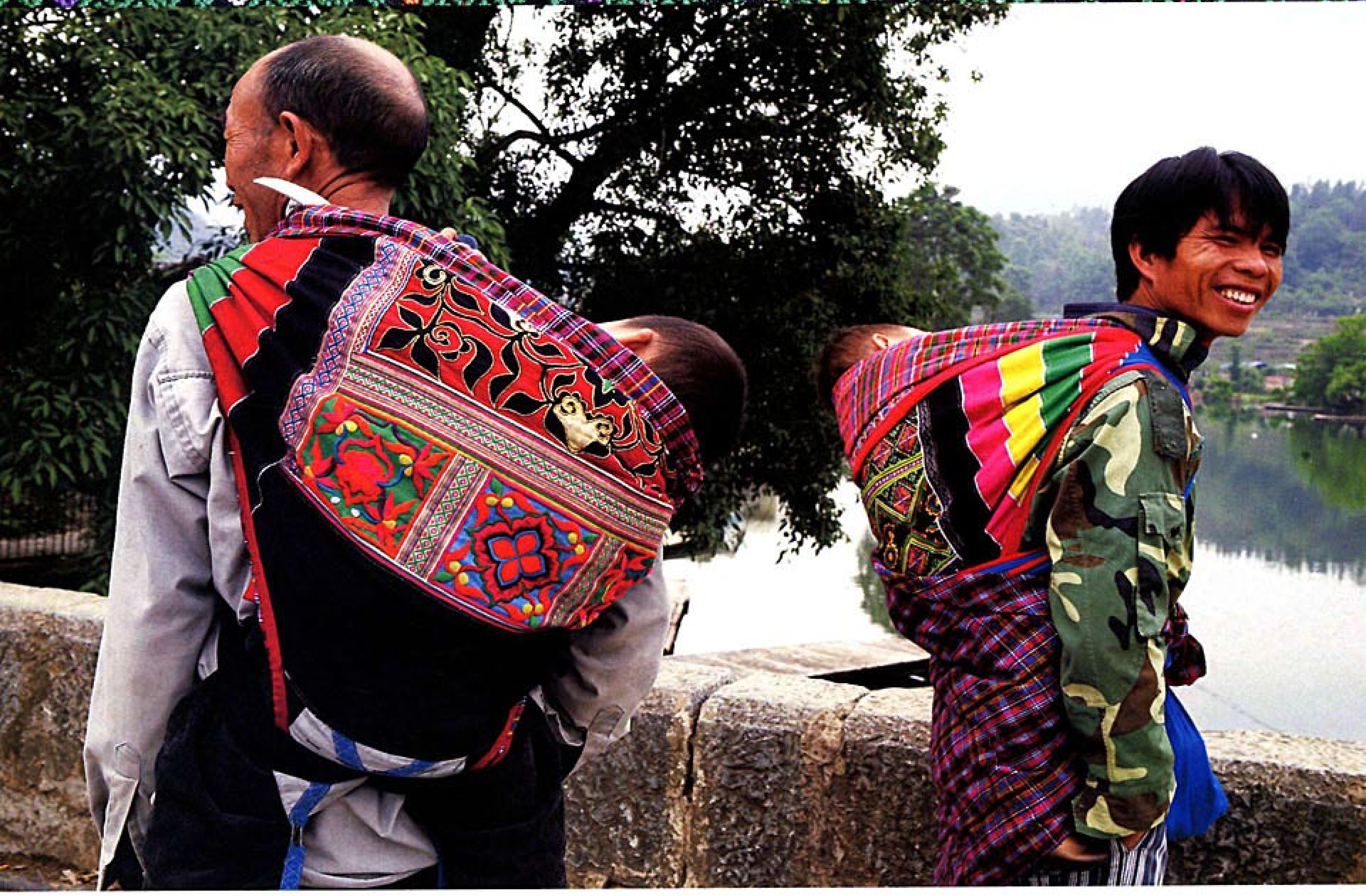
广西天然的植物和矿物质染料来源丰富，如枫加碱水得到蓝色，再加石灰则得黑色；“麦恼”的果实或炒过的小红草加碱水可得到紫色；高温的烟灰加碱水能得到灰色；黄姜加石灰水可得到红色；黄姜汁加水煮沸能得黄色；这些材料广西随处可见，先民们很早就懂得“取法自然”。

传统的壮锦织造器械小得如同一张折叠椅，顶上还悬挂一个巨大的竹笼——线鼓，所以又称竹笼机。每次看到织锦过程，我都会惊叹于美丽的壮锦从如此简单的机械中诞生。

壮锦的图案纹样，无论是几何形或点线形，在造型上都要受到织物经纬规律的一定制约，又由于织锦使用的丝绒纱线较粗，形象不宜作精细的刻画，现存壮锦大抵有 20 多个品种和 50 多种图案。但是壮锦与壮绣一样，有一个区别于汉文化的典型特征：汉文化区域的刺绣图案多是主题式的，讲究构图，有刻意的留白。而壮族锦绣多是满画幅的，不刻意构图，也罕见主题如《一幅壮锦》课文中那样鲜明的。

几何图案是西南各少数民族织锦的主要纹饰，壮锦在其中又有怎样的特征和个性呢？方胜纹是一种以两个菱形相互渗透为一组的古老的装饰纹样，是壮锦的一种常见纹饰，还有 X 字纹、水波纹、云纹、回字纹、同心圆纹……这些纹样简单、干练而且高度抽象。当然，更引人瞩目的图案还是陆次云描述的“花鸟状”。





上◎ 此图摄于云南省师宗县五龙壮寨。锦绣装点的背带在壮族生活中扮演着非常重要的角色，因此有"背上的怀抱"之说。有些地方，壮族孩子的满月酒席上，设有专门的"外婆送背带"仪式，行礼之后，宾主还要对唱《背带歌》。
左◎ 壮族刺绣图案多为"花鸟状"，尤其是随处可见的大红花，艳丽多姿、令人目不暇接。这是在广西靖西县旧州绣球村里拍到的刺绣场景。两位壮族姑娘飞针走线之间，朵朵红花盛开，其针法之娴熟、灵巧给摄影师留下了深刻的印象。
摄影/王睿

审视壮锦图案，经常可见禽鸟的形象，尤其是凤，民间有"十件壮锦九件凤，活似凤从锦中出"的说法。其中那些被统称做凤凰的造型也有很大差别，有些简单得更像一只雄鸡。《扶箕迷信底研究》里说："俗人移柩，如需渡水越山，必要放一只白公鸡在柩头。甚至结婚，如新郎不在场，也可以用一只公鸡来代表。"凤凰是一种由鸡头、雉尾、鹤脚等众多禽鸟形象组合成的神鸟；雄鸡则代表阳性，在壮族创世史诗《布洛陀》里，就有雄鸡召唤光明的故事。在使用上，凤凰与雄鸡都有驱逐邪恶的力量。除此之外，还有更多的飞禽图案，因为太抽象，很难找到原型。而让我着迷的是，壮锦为何钟情禽鸟呢？

红花盛开的锦绣人生

为"鸟"寻根溯源的过程中，我又被"花鸟状"的"花"深深吸引。

花朵就在壮族人离不开的壮锦、背带、围裙、鞋子、荷包、绣球中盛开。这些热烈花饰的最中央，总有一朵"大红花"。在壮族传说中，主宰生殖的女神姆六甲生于类似形象的一朵大红花中。大抵因为人们对繁衍的渴望，在壮族的刺绣作品上，花的形象被摆放在最显

说到底，花在传统意义上原本就代表繁衍，花就是植物的生殖器官，开花才能有结果——不过，除了传说中的生殖女神，这些花朵还有其他深意吗？

著的位置，而且花开之多、之艳令人目不暇接。据说，锦绣中心部位的那朵大红花，通常就是花神姆六甲。

民间流传的《布洛陀》中，姆六甲和布洛陀一样具有创世之功：**敬请布洛陀，敬请姆六甲，你们是王是仙，供奉坐中间；古时你们到最先，创造天地和人间，人们永远都纪念。**

史诗里也有类似后羿射日的故事：从前天上的公太阳和母月亮结婚生下 10 个太阳，把女人背在身背后的孩子晒死了；布洛陀叫特桃做弓箭射落了那 10 个太阳，剩下的公太阳和母月亮不敢再出来。布洛陀派公鸡去请太阳，听到公鸡悦耳的歌声，公太阳和母月亮才姗姗地升上天空。

我觉得，岭南气候炎热，夏季阳光下气温可达到 35–40℃，幼儿随母亲下地劳作，母亲面朝下，背后的孩子完全有可能发生故事里的悲剧。早期，很可能是折些树叶花朵遮挡在背带上方，没有花草或不用遮阳的时候就会想到用些绣的花草装饰，慢慢地，发展到将女神姆六甲的变身形象绣在背带上，祈求保佑幼儿平安，也是一件顺理成章的事情。

说到底，花在传统意义上原本就代表繁衍，花就是植物的生殖器官，开花才能有结果。其实繁衍也是人类最本质的追求之一，因此以花卉为主体的装饰自战国时期起就有，流行于各地。但从未有哪个族群像壮族这样钟情于花的主题，尤其是大红花——那么，除了传说中的女神，这些花朵还有其他深意吗？

一次，陪同一位记者朋友参观广西药用植物园，我买了一册那里编撰的中草药花谱，没想到意外地派上了用场。在 300 种药用植物里，我发现了一个规律——红色的花朵大多与女性的生理疾病和儿童有关。

三姐妹（红花青藤）：跌打肿痛，蛇伤，小儿麻痹后遗症，小儿疳积，痛经，月经不调。

牡丹（打破碗碗花）：小儿疳积，痢疾，跌打损伤。

灯笼草（麦蓝菜）：乳汁不下，经闭，痛经，乳疖肿痛。

阳桃：风热咳嗽，口糜，牙痛，小便不利。

红茶花（山茶）：血崩，肠风，血痢，血淋，跌打损伤，烫伤。

捻果花（桃金娘花）：痢疾，产后流血，跌打损伤，子宫垂脱。

野牡丹：跌打损伤，乳汁不足。

仰天莲：跌打损伤，月经不调。

红花参（箭叶秋葵）肺燥咳嗽，产后便秘。

木芙蓉：崩漏，白带。

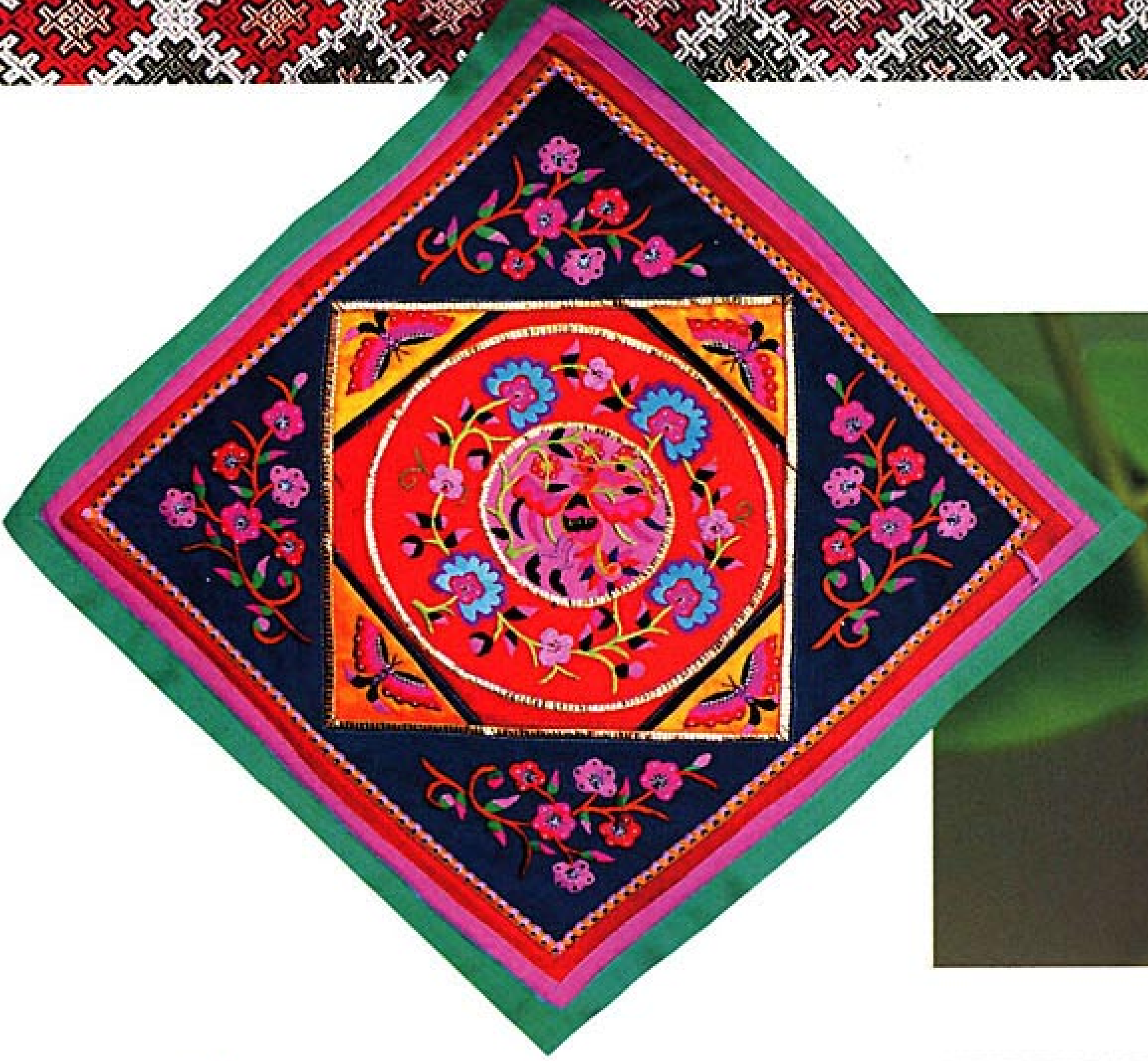
蛇泡子（蛇莓）：崩漏，月经不调。

益母草：月经不调，崩漏，产后恶露不止，子宫功能性出血，闭经。

我忽然有所觉悟：那些曾经被认为是北地牡丹、红梅的大红花更可能是南方红茶花、阳桃等花卉的化身。为此，我带着一批壮绣实物前往广西药用植物园，拜访了壮药专家蒲教授，和他一起再次比对了图谱，请他分析两者间可能的联系。

蒲教授非常惊讶，他说："我还是头一次听到这样的观点！我们研究药用学的从来没有和美学、刺绣方面的进行过横向联系。看来跨学科的共同探研还是很有必要的呀！"

从药用植物园回来后，我开始查阅更多的史料。很遗憾，我确实没能找到有利于这个"猜想"的其他学术支持。更遗憾的是，我发现，







上◎ 壮族锦绣图案中的大红花据说是始祖姆六甲的化身，因为传说姆六甲就诞生于一朵绚烂的大红花中。这些大红花的灵感应该取材于生活，还很可能与壮药中的红色花朵有关。譬如这幅广西东兰县城居民家保存的壮绣，四周就有非常明显的阳桃花图案。

上右◎ 阳桃，也称杨桃、五棱子——大抵得名于果实的形象特征。阳桃花、果、根都可以入药，在《中华本草》、《岭南采药录》等药典中均有记载。摄影/ 徐晔春

右◎ 在云南马关县马白镇马尾冲村，摄影师见到了这个漂亮的壮族女孩。和背带一样，女孩的银饰帽也是来自外婆的礼物，据说已经传承了好几代。帽子的边缘用织锦的彩色棉线进行了装饰，而银饰的图案亦以花鸟为主，与锦绣风格神似。

大概因为壮族人口之壮大、汉化之明显，壮族文化本身的研究竟然是那样的寂寞。

渐行渐远的迁徙记忆

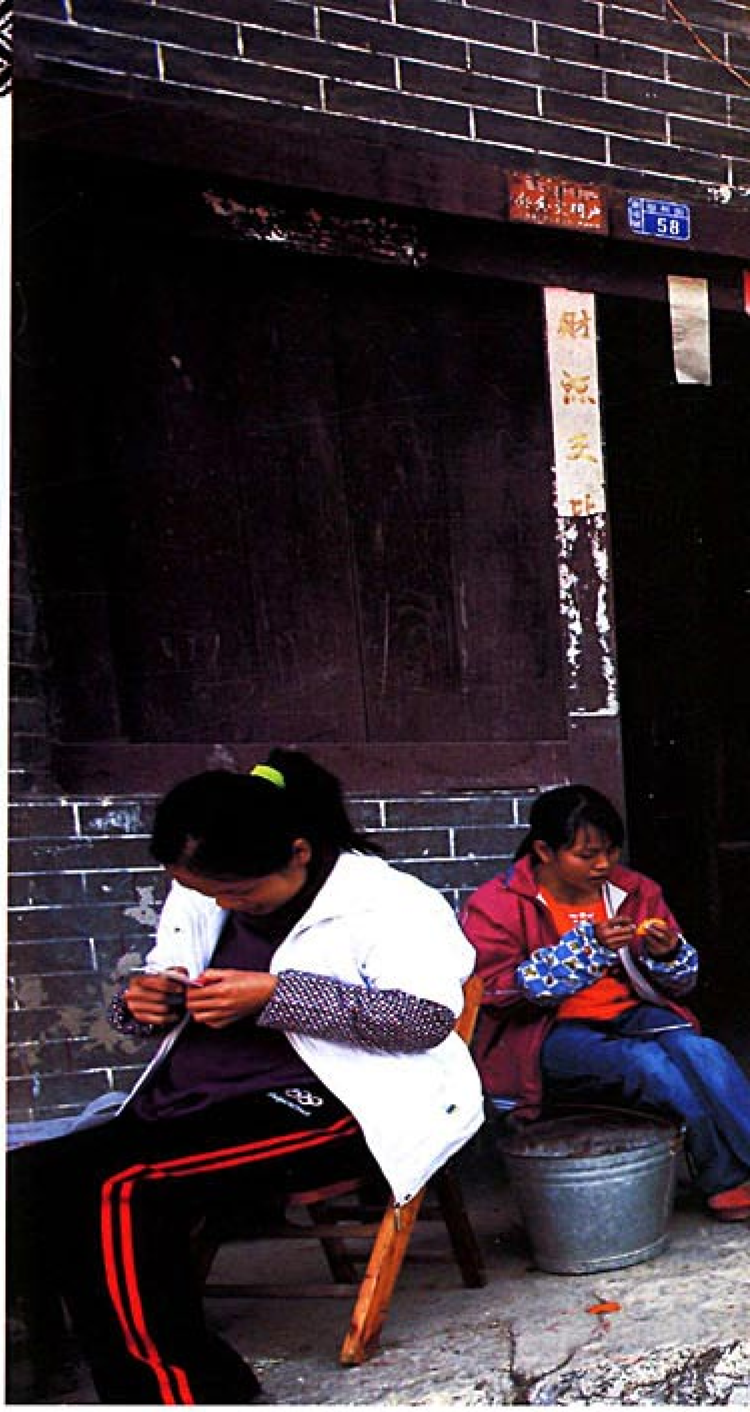
再回到没有解答的谜题："花鸟状"的"鸟"到底意味着什么？我不愿意认同壮锦"禽鸟"图案以凤为主，尤其是得知与姆六甲共同创世

的布洛陀可能就是某个拥有鸟图腾的部落首领时。龙凤毕竟是汉文化的吉祥符号。从情感上，我就更愿意认同更合情理的族群记忆：用这些禽鸟图案，来纪念我们的始祖。

我注意到，除了锦绣，壮族铜鼓上面也有很多长嘴鸟，样子就像会捕鱼的鸬鹚和灰鹤。这让人觉得壮族的先民可能生于江河之畔，捕鱼为生。新近的考古发现还说，南京一带也有铜鼓出土，“铜鼓东来说”又进一步证实了壮族的“客家”身份。壮锦中还有许多水波纹、云纹……壮族人常常穿的老式绣花鞋，我听到好几位老奶奶说那是船。的确，鞋垫上的水波纹，“船”舷的栏杆纹多么形象啊。这种说法隐隐约约带有迁徙的记忆。可是，究竟是什么人、什么时间、从哪里迁徙而来，又如何与什么样的原住民发生了混血……没有学者能够厘清。再说，又有多少人在意这个问题呢？



下◎ 上了年纪的壮族老奶奶经常说，她们的绣花鞋是“船”。图为广西隆林各族自治县革步乡央索村“流行”的手工绣鞋式样，不仅纹饰有船的痕迹，外形也有船的韵味。



右上◎ 靖西旧州绣球村的手工绣球起源于宋代，现在该村年产绣球15万个，约有近千人以此为生。看起来，在市场经济的刺激下，这里的壮族女子坚持手持针线，很好地保持了传统。但让人忧心的是，因为市场经济讲求时间和效益，据报道，该村最精华的、费时费功的堆绣手艺已近失传，仅有为数不多的几个老人能够掌握。摄影/王睿

无论如何，就像炎黄之不可考证，布洛陀和姆六甲依然仅仅是扑朔迷离的传说。让我忧心的其实是，可能隐藏着壮族遥远族群记忆的壮族文化，如饰有锦绣的服饰，已经越来越远离我们的现实生活了。

曾经，我的奶奶也有一张古老的锦被，在她出嫁的花床上，叠得整整齐齐。小时候我常常用手指头去抠那些彩色线条的下面，想知道里面藏着的颜色。奶奶总能及时地用她的麻线团扔到我背上，提醒我不要淘气。奶奶的锦被陪了她一生，虽说我很想留作纪念，但最后，还是按照壮族的习俗，让这床锦被陪伴奶奶“去”了。至今，堂哥烧掉留有奶奶气味的锦被的火光，还深藏在我的记忆里。



现在，随着精细的工业布匹大量生产与销售，民间的织锦业已全线退出，只有广西来宾市、靖西县的两个壮锦厂还维持小批量的订单生产。像我们这样的家庭，嫁妆之中早已没有传统的锦被，最后的一床锦被也随着奶奶的去世彻底远去了……

奶奶离去之后，家里也没有人再绣花了。其实我一直渴望有一套属于自己的壮族女孩出嫁时刻盛装那样的锦绣服饰，去买，又从来没有碰到过心仪的样式——大概不是家人亲手缝制便也了然无趣。

可是，没想到，这个愿望在我好友的婚礼上意外地实现了。朋友的母亲为她准备了全套的锦绣嫁衣，一直犹豫不决的她到最后一刻还是决定穿婚纱行礼，理由是：锦绣衣服平时节日可以穿，婚纱却只有一次的机会。她的母亲气得嘴唇发白，我也努力劝她。而她突发奇想：“不如由你这个伴娘来穿吧！”于是，奇迹就那样发生到了我的身上。我第一次感到自己是真正的壮族，头戴花巾，身着花裙，脚踏花鞋，红花盛开在胸前……可是，狂欢时刻过后，我看到了朋友母亲的眼神，那闪闪的泪光，是不舍女儿的远嫁，还是在遗憾她缝制的嫁衣没有穿在女儿的身上？

这些年里，走过一个个的壮族村寨，我常常在充满希望的地方感到失望：譬如规模稍大的织锦厂开始为蜂拥而至的观光客生产俗不可耐的旅游产品；又常常在不经意之地获得惊喜：譬如靖西旧州的一条老街，在那里，女孩子四五岁就开始学习绣花，假期和农闲的时候，祖孙同绣的场面在街头随处可见。我常常因此产生感恩的念头，感谢那些仍坚持手持针线的壮族女子！

责任编辑/尹杰　图片编辑/王彤　版式设计/李晟

务川臭蛙是我国特有的一种喀斯特洞穴蛙类，自 1983 年被发现并命名以来，鲜有科学家对其进行过研究，而它们的数量又极其稀少，是中国最濒危的 8 种两栖类中的一员，被 IUCN（国际自然保护联盟）专家组评定为 CR 级（极危物种），它们同时也是两栖类专家呼吁应该立刻成立保护区加以保护的物种。2008 年春天，野生动物摄影师徐健前往贵州调查并拍摄这种颇有神秘色彩的蛙，他的报道首次为我们揭开了务川臭蛙秘密洞穴生活的一角。

寻找神秘的洞穴蛙 务川臭蛙

撰文・摄影／徐 健 刘健听 吴立新

2004 年夏天的一个早晨，办公桌上的电话铃响起，我拿起电话："徐健，我是保护国际的陈崎，听说你是贵州人，你拍摄过贵州的务川臭蛙吗？我们现在急需一张这种蛙的照片。""务川臭蛙？我都没听说过，为什么叫臭蛙啊？"我问道。"它们是臭蛙属的一种，受到刺激的时候皮肤上会分泌出有臭味的液体，因此而得名。非常非常濒危！这个物种几乎没人关注过，我们现在的非旗舰物种项目里很想用一张这种蛙的照片。""哦，很惭愧，我确实没拍过。"放下电话，在强烈好奇心的驱使下，我开始搜索这种蛙的所有信息。通过网络、和书籍，我终于找到了一些关于务川臭蛙的描述："务川臭蛙，中国特有，出现面积不足 100 平方公里，分布面积不足 10 平方公里，发现地点只有 1 个……由于旅游业发展，其栖息地面积和质量持续下降，因此被列为'极危'等级…… 1978–1980 年，尹继和、沈大镜在务川县柏村一溶洞中采集到 16 雄和 6 雌的标本。……1983 年，遵义医学院须润华在《动物学报》1983 年 29 卷第 1 期发表新种：务川臭蛙。"至于照片，只在网上找到一张模模糊糊几乎褪色的，以及一张根据标本绘制的彩图，其他再无收获。

看来，陈崎只能用这张褪了色的照片了。但我在心里暗下决心，尽快找到合适的时机，一定要去实地找到这种神秘而濒危的蛙，并拍摄它们。

探访发现地

一晃 4 年过去，我常常想起这些生活在贵州东北部喀斯特洞穴里的神奇





◎2008 年8月18日，我们第二次来到贵州务川柏村的大沟水库溶洞，这里是务川臭蛙的模式标本产地，我们刚刚进入洞口30米，就在第一个水潭里发现一对抱对的务川臭蛙。体型稍小的雄蛙从背后紧紧抱住雌蛙，雄蛙的四肢和身体后部长出许多微小的白色小突起，这在5月的观察中没有见到，可能是雄蛙发情的标志。这是科学工作者首次拍摄到这个物种的繁殖行为。



◎ 位于贵州东北部的务川仡佬族苗族自治县是一个喀斯特地貌非常发育的地区，这里复杂的地形和丰富的植被庇护着多样而独特的生物，很多仍不为人知。

精灵，但是亲身探寻的计划一直没能实现。直到 2008 年初，我试着申请了世界自然基金会（WWF）物种项目的濒危物种保护小额基金，并很意外地以非专业研究人员的身份获得批准。调查并拍摄务川臭蛙的行动终于可以成行了。

5 月中旬，我第一次前往贵州务川仡佬族苗族自治县，因为根据文献记载，5–8 月是务川臭蛙的繁殖期，我试图在这次行程中拜访那唯一的发现地点，要是运气好，也许能看到它们的繁殖行为。

5 月 12 日，汶川地震发生之时我正在前往务川的路上。经过近 8 小时的长途汽车颠簸，我到达了务川县——这里也许应该算是贵州省最边远的县城之一，因为它位于贵州省的最西北角，并和重庆市的彭水、酉阳接壤。不过，“非常之观常在险远”，多数中国的珍稀而独有生物物种无不是保留在这些边远之处。在车站迎接我的是刘健昕，他是务川中学的生物老师，几年前就已经开始带领学生对务川臭蛙进行观察和研究，他是我的项目合作伙伴，他应该是迄今为止最了解务川臭蛙的人了。我们约定第二天就前往务川臭蛙的唯一发现之地，也就是当年的模式标本产地——柏村。

13 日，多云，我们乘摩托车前往距县城 20 公里外的柏村。下车后，我们沿山谷里的小路走了约半小时终于到达文献记载中的发现地——“柏村大沟水库溶洞”。这是一个很普通很不起眼的位于山脚下崖壁凹陷处的溶洞，有两个洞口，一个较大约 20 米高，但很浅，只有约 5 米深；另一个洞口则很小，直径约 2 米，而且隐藏于灌木和草丛间，稍不留心还不容易发现，刘老师指着那个小洞口说：“务川臭蛙就住在这里面。”

小洞口离地面有 2 米多高，我们沿石壁攀援后才进入其中。从洞口往里看，这个洞不大，只有不到 2 米高、3 米宽，平平地向里延伸，地面有很多平静的小水坑，水很浅，水流非常缓慢，安静极了。刘老师在前面带路，我们低着头试探着慢慢往里走，刚走不到几米，就听里面传来“扑通、扑通”两声，刘老师转头对我低声说：“这就是有两只臭蛙从岸上跳到水里了。”当我们走到约 30 米远的地方时，洞穴开始向左边拐弯了，在拐弯的地方石灰岩沉积围出两个约 5 平方米的水塘。在手电光照射下，一只体大呈绿色有黑斑点的蛙就趴在塘底的岩石上一动不动，它就是一只务川臭蛙了！果然如同文献中描述的一样，但是它的个头确实比我想象中的要大，身长应该有 7–8 厘米；它们鲜艳的绿色身体和显眼的黑色斑点真的让我有些费解——如果它们终生都生活在这黑暗

的洞穴中，鲜艳的体色有什么用呢？应该像洞穴里的盲鱼一样退化成无眼而且全身透明无色的才是。继续前进，一个较大的水塘横在我们面前了，又是三声“扑通”，但我们却暂时找不到蛙。这时，大水塘顶上开始喧闹起来——原来是一群大蹄蝠正挂在洞顶，我们的手电光惊扰了它们的睡眠，它们开始醒来，四处飞动，最后都沿着一个很小的洞口往洞内飞去了。我们这才注意到，水塘的边缘满是漂浮着的蝙蝠粪，还有粪里的甲虫翅膀、昆虫残肢、金龟子的绿色亮壳……清澈的水中有许多透明虾状的小动物在拖着这些蝙蝠粪游动，它们侧身游动，这是鉴别勾虾的一个特征；足很多，远超过虾，看来是勾虾无疑。水里还有一些螃蟹在活动，它们要么在取食蝙蝠粪，要么在吃一些从洞顶掉落下来的马陆……我被这洞穴中有趣的生态系统吸引，一边观察一边拍摄着。不知不觉一抬头，一只务川臭蛙就立在我的面前，正张着两只大眼睛看着我！它还真把我吓了一跳。不过我很快意识到，这是一个绝佳的拍摄机会，透过镜头我看见它指尖有大大的圆形吸盘，这让它可以很轻松地攀附于岩石上，毫不费力地从水中爬上岸来。在这个洞穴的寻找中，我们目击到了5只务川臭蛙，听到7声跳水，我们初步判断，应该至少有7只臭蛙生活在这里。而且这个洞穴里由蝙蝠、勾虾、河蟹、其他洞穴昆虫以及臭蛙所构成的生态系统很完整，它们之间的生态关系很有意思。

当天，我们又前往另一个山洞，距这里2公里，这是刘健昕在两年前发现的另一个有务川臭蛙的洞穴。事实上这个发现已经有力地证明了，务川臭蛙不仅仅分布于那个唯一的模式产地洞穴。这是一个更小的山洞，仅能容一人进出，位于山腰处，流水很快，我们在这里也找到7只务川臭蛙。

第二天，我独自前往第一个洞穴进行观察，试图看到臭蛙更多的生态行为，比如捕食或者鸣叫求偶。我在洞内关灯静坐，每半小时开灯观察一次，7个小时很快过去，它们都只是在岸边呆立不动，天将黑，我只得离开返回县城。看来观察还需要在夜间进行，需要更充分的准备，我于是开始计划下一次行程。



务川臭蛙分布示意图

臭蛙—臭蛙是对两栖纲蛙科 (Ranidae) 臭蛙属 (Odorrana) 蛙类的统称。世界已知臭蛙约50种，每年均有新种被记录；中国已知约30种，约占世界已知种数的60%，主要分布于我国秦岭以南。臭蛙受到刺激时皮肤上的腺体会分泌出有浓烈臭味的液体，因此而得名，这是它们对捕食者的防御行为。臭蛙是蛙科动物中从真蛙类向水蛙类进化中的重要过渡类群。

务川臭蛙

拉丁文学名：*Rana wuchuanensis*

分类：两栖纲 (Amphibia) 无尾目 (Anura) 蛙科 (Ranidae) 臭蛙属 (Odorrana)

分布：贵州省务川仡佬族苗族自治县

濒危级别：中国物种红色名录 极危 (CR)



◎ 考察队的吴立新正在用水下相机拍摄务川臭蛙。这次调查让我们进一步了解了务川臭蛙这个物种的分布范围、生存状况和受威胁状况，对进一步研究和保护这个物种提供了很有价值的信息。

8月，务川臭蛙的繁殖季

8月中旬，我再次回到务川。这次同行的有水下摄影师吴立新，他携带了全套的洞穴潜水设备和水下摄影器材，我们还准备了可以进行夜间无干扰观察的遥控红外线夜视摄像机，以及野营装备。我们的目标有两个，一是进一步对已知分布点的臭蛙进行更详细的观察，二是对更大的范围进行调查，试图找到更多的务川臭蛙分布地点。

8月18日，我们在柏村大沟水库溶洞门口扎营。安排好了营地我们便进洞察看，刚到距洞口30米的第一个水潭我们便发现一对务川臭蛙抱对了！体型稍小的雄蛙紧紧从背后抱住雌蛙，雄蛙的四肢和身体后部长出许多微小的白色小突起，这是在5月份的观察中没有见到的，就像其他的蛙类在发情期会长出婚垫、婚刺甚至“角状的胡子”一样，这很可能就是务川臭蛙发情的标志。我们暂时不管这对情侣，继续深入洞穴，这一次我们越过大水潭，顺着只能爬行通过的小洞口进入洞穴约200米深处，直到不能前进为止，一共记录到务川臭蛙10只，没有发现其他种类的蛙、任何蝌蚪或者幼蛙。洞穴深处已经没有水塘，都是湿润的泥沙淤积成的地下河河滩，看来只有洪水季节，水才会到达这里。即使在洞穴完全黑暗的深处我们还是发现了一些务川臭蛙，看来它们是适应在完黑环境中生活的。除了洞口抱对的蛙，我们目击到的个体几乎全是成年雄蛙，因为它们的身上几乎都可以看到白色小突起。

之后的3天，我们对这个洞穴里的务川臭蛙进行了全天的连续抽样观察，但它们的行为简单到让我们无法忍受——只要无人打扰，它们就静立在离水塘边不远的岩石上，既不鸣叫也不移动，就是呆着，那对唯一发现的抱对务川臭蛙也似乎一样，3天里它们一直紧抱在一起，没有片刻分开，除非受到我们的不小心干扰，它们会一起跳入水塘躲避，其余的时间我们都只见它们静立在几乎相同位置的一个石块上，也许它们是在等待食物的到来，但我们未能看到捕食行为。3天后，我们离开这里，驱车前往务川县的其他乡镇，我们不相信只有区区两个洞穴就可以维持这一物种的长久存在，我们试图在其他相似的环境中找到更多的务川臭蛙分布点。我们计划大约10天之后回到这里，看那对抱对的臭蛙是否能顺利产下了它们的后代。

继续寻找，“关牛洞”的意外收获

之后的10天里，我们以柏村为中心，在东西南北四个方向，约50公里的半径范围内，探察了公路两侧1小时内步行可以到达的有水山洞近70个，它们几乎遍及了务川县的所有乡镇。这些形态各异的洞穴真是让我们大开眼界，说这里是喀斯特洞穴的博物馆一点不为过。石朝乡的一个天坑，大厅高近百米，除了主要

的坑口，我们头顶上居然同时有 5 个天坑口！有的洞穴狭窄只能收腹挤过；有的两岸非常平坦，只有中间一条深陷的小溪流；有的发育着上中下三个层次，我们走在中间的一层里；有的被当地人奉为神洞，每年只有正月十五那天可以进入；有的气势宏大，里面发育着水流湍急的地下河；有的仅有几米深，但却渗出清水，被当地人作为水源地；有的是产芒硝的硝洞；有的就是静水的“龙塘”……无论洞穴的形态如何，我们尽可能不放过每一个可以到达的，哪怕是路边开山而出露的一个小洞口我们也前去探察，我们的细心没有白费。

8 月 22 日，下午 4 点，经过一天的寻找，考察队已经很疲倦了。我们在茅天镇的一条新开的乡村公路边停下来休息，路边就有一个小洞口，我们还是决定进去看看，这个洞很浅，只有 7–8 米深，洞里满是烂泥和牛粪，当地老乡把它叫做“关牛洞”，因为它时常被用来临时关牛。洞的末端有一个小水坑，面积还不足 1 平方米，刘健昕俯下身去用手电筒照射里面，“有蛙！很像我们找的臭蛙！”他高喊一声。但当我们凑近的时候，蛙已经逃得不知去向了，我们都不相信这样的环境里会有务川臭蛙存在，之前我们探访了那么多环境极佳的洞

它们的行为简单到让我们无法忍受——只要无人打扰，它们就静立在离水塘边不远的岩石上，既不鸣叫也不移动，就是呆着。那对唯一发现的抱对务川臭蛙也似乎一样。





上◎ 一只攀爬到溶洞高处的务川臭蛙正好把它特点鲜明的腹部展示在我们的面前。务川臭蛙身体背部呈绿色，上面布满黑色斑点，但同时它们的腹部也有大面积的黑色斑块，这是鉴别务川臭蛙的一个重要标志。

左◎ 抱对的务川臭蛙跳入水中游走，在抱对期间它们片刻都不分开，这样可能会持续几天甚至十几天，在繁殖期雄蛙长时间抱住雌蛙的抱对行为被认为是促使雌蛙排卵的重要刺激信号。很遗憾，在调查中我们虽然观察到抱对但是却未能找到务川臭蛙的卵和蝌蚪。

穴里都没有发现任何蛛丝马迹，何况这里？但刘老师坚持他刚才晃眼看到的就是务川臭蛙，于是我们在洞口等待了约 10 分钟后又进入“关牛洞”——WOOO！果然它们又回来了！就是务川臭蛙！ 3 只！真是难以置信！我小心地举起相机拍摄，随着闪光灯的亮起，它们又跳水逃走了。我们测量水温：16℃，这和大沟水库溶洞的水温一样。又一个新的务川臭蛙分布点，从地图上看这里离大沟水库溶洞有近 40 公里的直线距离。

受到“关牛洞”意外收获的启示，我们现在相信务川臭蛙可能出现在任何我们意想不到的环境中。但之后几天的寻找却毫无有价值的斩获，除了一些洞穴里有蝙蝠和常见的洞栖昆虫外，我们甚至很少看到其他的蛙类，不过另一种洞穴蛙——红点齿蟾的透明蝌蚪倒是时常见到。







亟待保护

广域的分布区调查结束后，我们回到大沟水库溶洞，那对抱对的臭蛙分开了，在这个水塘里我们可以看到 2 雄 1 雌，这说明它们的抱对繁殖行为结束了，那么蛙卵很可能就在附近。我们开始在水面上，石头下，洞壁上，甚至洞高处的缝隙里，仔细寻找，但最终未果。难道它们只是抱对而没有产卵？还是把卵产在了极其隐秘的地方？我们始终不得而知。

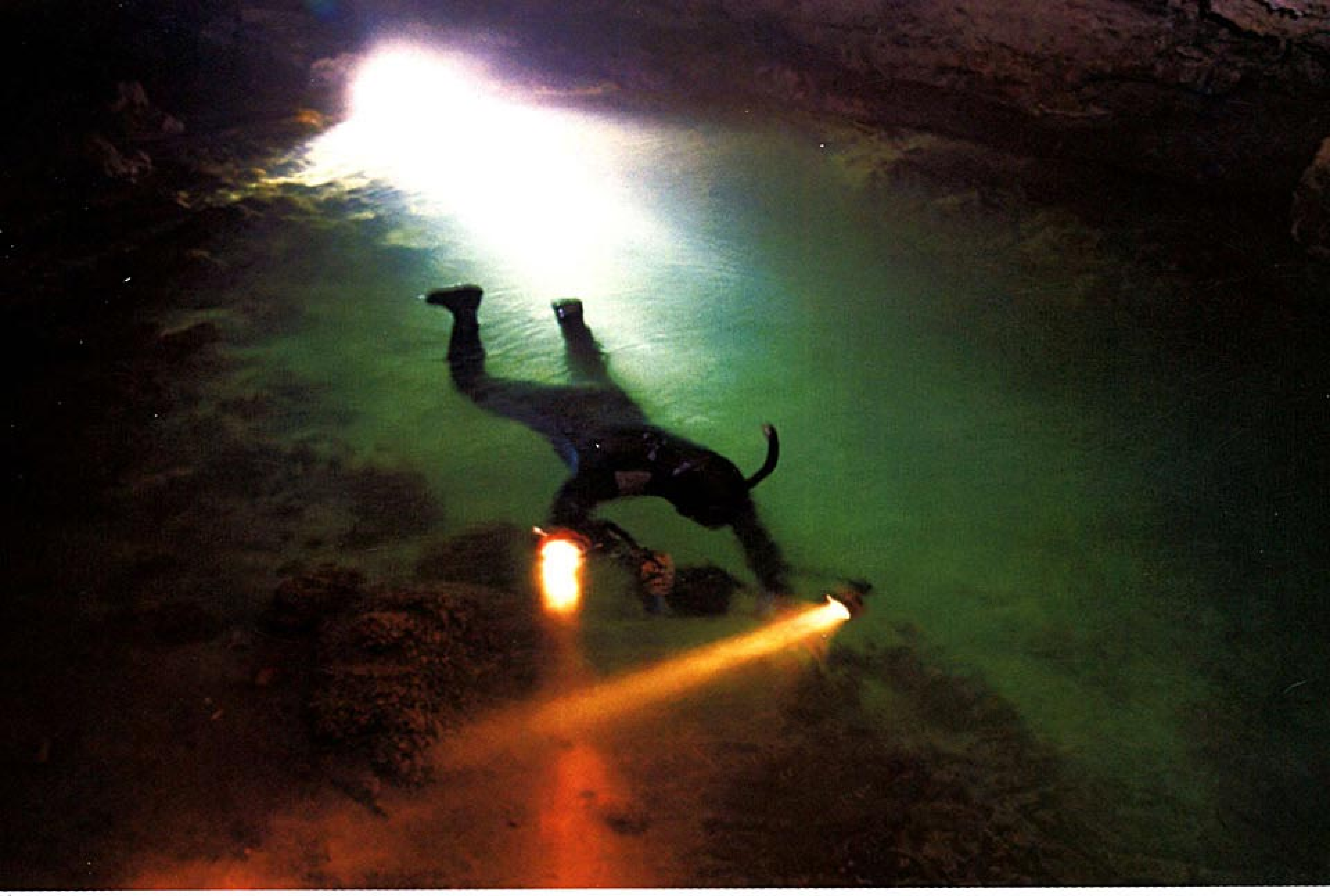
我们的野外调查和拍摄在 8 月底暂时结束了，刘健昕老师还会继续对务川臭蛙的新分

左上◎ 这是一只马上就要变态完成的红点齿蟾蝌蚪。红点齿蟾也是我国特有的一种洞穴蛙类，它们的蝌蚪体型很大（约15 厘米长）而且透明，它们在有些洞穴和务川臭蛙生活在一起。目前，关于红点齿蟾的生态习性以及它们和务川臭蛙的生态关系仍然是未知数。

左中◎ 河蟹捕食马陆，这是务川臭蛙生活的洞穴生态系统中的有趣一幕。在考察期间我们观察到很多次生活在洞穴崖壁上的蜈蚣、马陆、灶马，掉入水中溺死，它们很快成为水中生活的河蟹、勾虾、涡虫等动物的食物。

左下◎ 这些长相奇特的水中昆虫是蜉蝣的幼虫，它们只出现在洞口的静水潭中。我们推测这是在洞外生活的蜉蝣来此产卵的结果，它们会不会也成为务川臭蛙的美食呢？

右上◎ 调查队的成员之一吴立新正用防水手电寻找水中的可疑生物。虽然多数的寻找都是徒劳无功，但是我们仍然不敢放过每一个可能有蛙类生活的洞穴。在8月的调查中我们走访了务川县境内的近70 个洞穴，发现了3 个新的务川臭蛙分布点，但让人担忧的是：它们的数量都非常少。



布点以及它们在秋天和冬天的行为进行观察。10月初，刘老师传来好消息：他在务川县正南镇的一个有水洞穴又发现了一个新的分布点，目击4只务川臭蛙；另外，大沟水库溶洞里还是没有蛙卵和蝌蚪出现，但是新出现了2只体长约4厘米的务川臭蛙亚成体。

两次野外调查证实了我们先前的设想：务川臭蛙应该还有更多的分布点。到目前为止，我们可以确定的分布点已经有5个。但是调查结果也显示，每一个分布点务川臭蛙的数量都非常之少（全部在10只以内），这个物种目前的极危（CR）状况毋庸置疑。我们同时也发现，旅游业并不是导致务川臭蛙濒危的原因，因为现知的分布点及其周围都地处偏僻，根本没有游人。务川臭蛙都生活在水质良好的洞穴中，而这些洞穴也常常成为附近村民的饮用水水源，这可能无形中保护了务川臭蛙的栖息地，但同时也带来部分人为干扰。我们走访的有水洞穴中，有近一半都有人工安装的PVC引水管、水泵或石砌的引水围堰。修建这些设施的时候，可能已经对务川臭蛙种群造成了不可挽回的影响。当地人把山里产的大型蛙类都通称“石磅”，有捕捉食用的习惯，务川臭蛙也常被捕捉。目前，它们的分布区还不属于任何自然保护区。所以，中科院成都生物研究所的两栖类专家谢峰撰文呼吁，应该立即新建保护区来保护镇海棘螈和务川臭蛙这两个物种，因为它们已极度濒危但却没有分布在任何保护区内。我们认为，务川臭蛙高度特化的生活习性和它们狭窄的栖息地适应范围，才是导致这个物种濒危的内在原因。这次调查行动让我们进一步了解了务川臭蛙这个中国特有极危物种的分布范围、生存状况和受威胁状况，对进一步采取措施保护它们提供了有重要参考价值的信息。

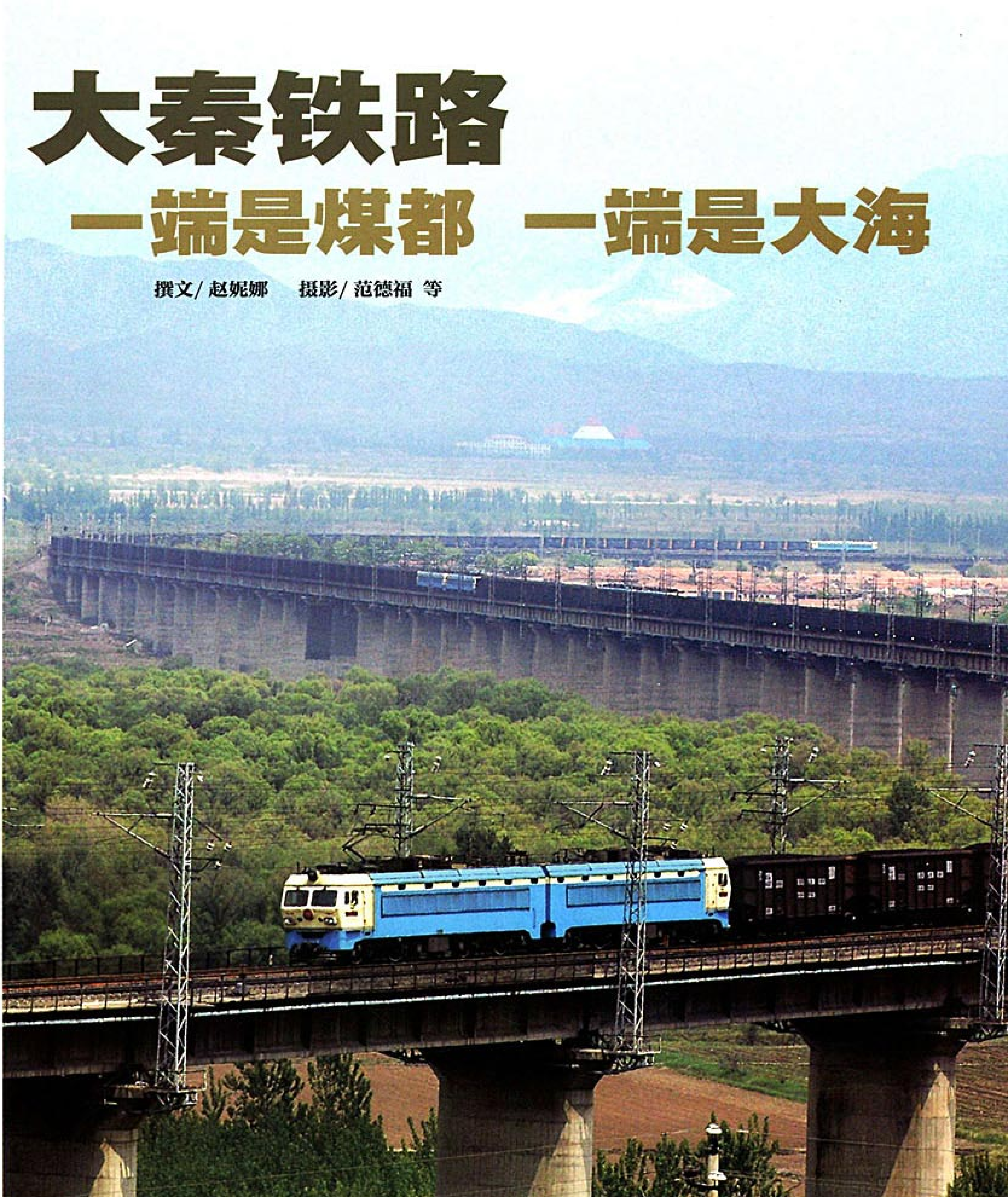
前些天，刘健昕老师打电话告诉我，他和几个热心保护臭蛙的朋友已经向县科委提交了申请报告，要成立一个“贵州务川臭蛙保护区协会”。

责任编辑/刘晶　图片编辑/王彤　版式设计/李晟

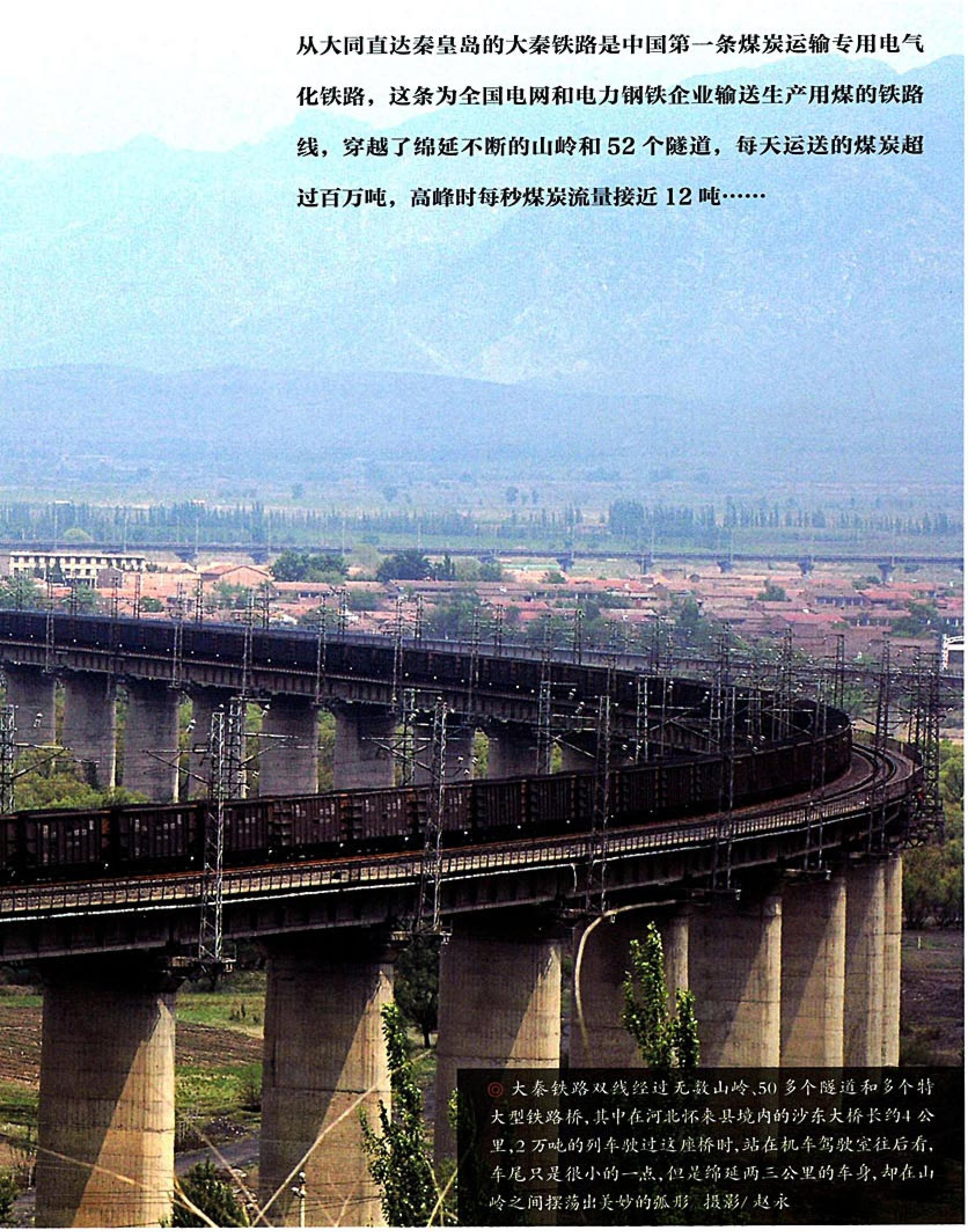
大秦铁路

一端是煤都 一端是大海

撰文/赵妮娜 摄影/范德福 等



从大同直达秦皇岛的大秦铁路是中国第一条煤炭运输专用电气化铁路，这条为全国电网和电力钢铁企业输送生产用煤的铁路线，穿越了绵延不断的山岭和52个隧道，每天运送的煤炭超过百万吨，高峰时每秒煤炭流量接近12吨……



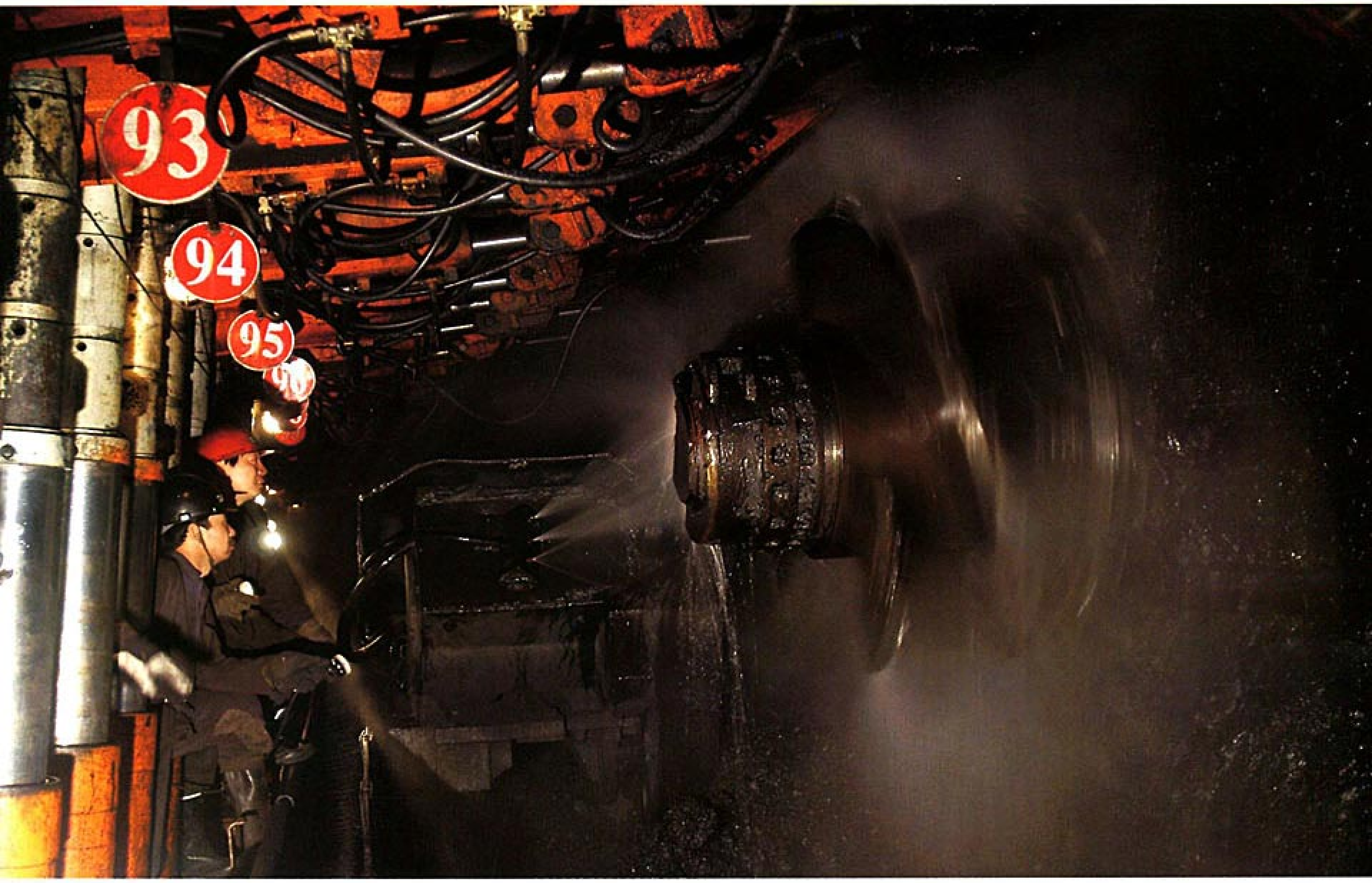
◎ 大秦铁路双线经过无数山岭、50多个隧道和多个特大型铁路桥，其中在河北怀来县境内的沙东大桥长约4公里，2万吨的列车驶过这座桥时，站在机车驾驶室往后看，车尾只是很小的一点，但是绵延两三公里的车身，却在山岭之间摆荡出美妙的弧形 摄影/赵永

一节车厢载重是 80 吨，装满煤炭时间是 56 秒钟，一列 216 节车厢的列车边走边装，只需两个多小时，刚好走完装完。

2007 年，在运量突破 3 亿吨后，大秦铁路成为世界上煤炭运量最大的重载铁路线。每天，长达两三公里的重载列车从大同出发，赶往世界最大的煤炭外运港秦皇岛港，源源不断地为全国 4 大电网、5 大发电公司、10 大钢铁公司、368 家电厂和 6000 多家企业输送着生产用煤。在 2008 年初冰雪灾害抢运期间，它每秒钟的煤炭流量是 11.6 吨，全线一天运送的煤炭量超过百万吨。这条在中国经济中身份特殊的煤运专线铁路，在我看来一直很神秘。

装满一节载重 80 吨的车厢只要 56 秒

出发去大同之前，我用放大镜查看地图，发现在大秦线的起点处，有大准、云冈、口泉、北同蒲等铁路支线，这些穿越大同、雁北、忻州地区煤矿的支线与大秦线的煤炭装车点相连。大秦线上所有的煤炭运输，通常从这





上◎ 作为西煤东运大通道的大秦线，一期工程是从1985年施工，从西韩家岭到北京平谷大石庄，当时走的是京秦线。第二期工程是1992年施工，从大石庄延伸到秦皇岛柳村一场，全线加起来总共653公里，如今从迁安到曹妃甸的大秦支线也已经竣工并投入运营。

左◎ 煤炭之都山西省内除了有大同、汾西、等6个巨型煤矿外，还有浑源、平陆等大型煤矿和5000多个煤田。开采量的增加加快了矿区主采煤层向超厚煤层转移，以原有的采煤工艺、技术和设备来应对这样的采煤高度就显得不够，一些大型采煤集团开始引进先进采煤机和电气设备，使采煤、掘进、装载实现了全部现代化。摄影/姚林

里开始。

到达大同的当天，我就到了离湖东机务段不远的安太堡煤炭装车基地。一列敞车正以每小时0.8公里的速度通过储煤仓下，列车一边往前走，自动化的设备一边往敞车里装煤。煤炭装车集控室里的工作人员告诉我："一节车厢载重是80吨，装满煤炭时间是56秒钟，装满一列216节车厢的列车，只需两个多小时，刚好走完装完。"

像安太堡这样的煤炭战略装车基地，2007年底已经有了40多个。它们统统是围绕着百年煤都大同、陕西榆林和新兴的能源基地内蒙古等地服务的。这个区域丰富的煤炭资源通过多条支线汇集到这些点之后，经过编组装车进入到湖东电力机务段的出发场，这里就是事实上大秦线的起点。

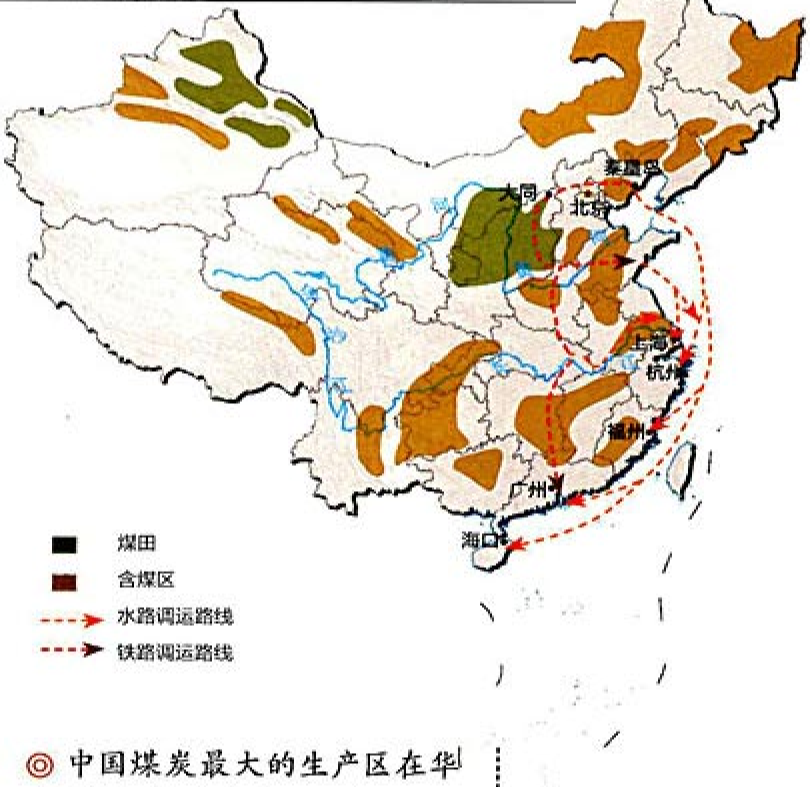
2008年11月24日早晨8点，我赶到湖东电力机务段的出发场时，发现几列看不到尾巴的列车正在轨道上静静地卧着，司机都在车上，等候发车指令。半个小时后，我将登上其中的两万吨列车机车，跟随那些煤一起进行一趟长途旅行。

大秦线上的货物列车分一万吨和两万吨两种。两万吨重载列车一般由两台或三台和谐型大功率电力机车牵引，敞车车厢共216节，总长接近3公里，相当于从北京东二环到天安门广场。这样的列车日夜在大秦线上奔跑，装载煤炭时平均车速每小时80公里，空车时每小时90公里。跟国外好几个月才开行一次的重载列车相比，大秦线上的货车开行频率也很高，平均每14分钟就开出一列，运输繁忙时一天开行90多对列车，最多时达到108对。

重车驶过后钢轨温度上升10摄氏度

早上8点40分，我登上的这趟车的司机接到从调度室发出的指令，开始启动机车。感觉只是轻轻地颤了一下，车身就平稳地向前移动，然后一点点地提速。没有想象中的吃力和动静，让人几乎感觉不到机车背后牵引的是装满了煤炭长度达两三公里的车列。

第一台主控机车乘务员的每一个操纵动作成为一道指令，通过无线传输，只需 0.2 秒第二台机车即可自动完成同一动作。



◎ 中国煤炭最大的生产区在华北地区，特别是陕西西部、陕西北部和内蒙古西部地区，而华东和华南的沿海区域是最大的消费区域，为了解决北煤南运的问题，中国打造了一条铁路、海运和内陆水运并行的联合交通运输线，承担西煤东运任务的大秦线也是中国“北煤南运”工程的重要组成线路。

以前我坐过内燃机车，那种柴油机带来的震颤，让人感觉到胸部器官都在收缩。而我这次乘坐的电力机车，是被命名为和谐 1 型的电力机车，它的噪音比内燃机车小很多。

事实上，牵引这趟 216 节车厢的电力机车一共有 3 台，这是目前大秦线 2 万吨重载列车编组采用的模式，它们称它为“2+1”模式。就是在列车前部有 2 台机车，中间设置 1 台机车。而在 2006 年 3 月，大秦线刚刚开行 2 万吨的重载列车时，用的是韶山 4 型电力机车，总共 4 台，列车头部有一台，中部两台，尾部还有一台，挂载的车厢是 204 节。2007 年后使用的这种更大功率的“和谐型”电力机车，使挂载车厢的数量又增加了 12 节。

大秦铁路 60％的线路要经过山区，坡度落差大，列车开行密度也大。像我们这趟重载机车，是无线同步操纵，由主控机车对从控机车进行同步控制，这样，第一台主控机车乘务员的每一个操纵动作成为一道指令，通过无线传输，只需 0.2 秒第二台机车即可自动完成同一动作。

大秦线机车牵引归属于湖东电力机务段。因为大秦线，湖东电力机务段成为中国最牛的机务段，不仅因为跑在大秦线上的机车是目前国内最好的电力机车，而且这里拥有近 700 台机车，这个数量在其他机务段是绝对没有的。

但是，“走出出发场，湖东机务段就没有权力了，全路的行走和避让都归太原铁路局调控。”湖东电力机务段指导司机张华告诉我。

大秦线沿途的 20 多个车站和通常意义的车站不同，列车不停，但是司机要和车站打招呼，铁路用语称之为“车机联控”，就是司机拿起对讲机对车站值班员说：我是某某次列车。车站那边说 收到收到，你走几道通过。

为了保障大秦铁路线的安全，大秦铁路的钢轨，使用的是每米重 60 公斤以上的高强度钢轨，较普通的钢轨更抗磨损和疲劳。但即便这样，一列 2 万吨重载列车驶过之后，摩擦产生的温度通常会使轨温平均上升 10 摄氏度，钢轨变得烫手。

铁路线最大的下坡落差 700 米

大秦铁路西起与北同蒲铁路相交的韩家岭站，一路向东，横贯山西、河北、北京、

天津至秦皇岛港，在地图上直直画出一条横线，仅凭视觉也能判断这是一条从煤源地到大海边最近的线路。

既然主要是煤运，大秦线就不用像其他铁路线那样为照顾旅客上下而刻意地靠近城市，相反，为最大限度地缩短煤炭的旅行距离，钢轨在荒野中一路狂奔而去，过河架桥，遇山开洞，全长仅653公里的大秦线共有52个隧道，最长的军都山隧道长达8900米，平均每0.3公里就有一座桥梁或者隧道——这样的强硬设计，让你很难接受大秦线是出自原铁三院一位女工程师之手。

1985年开始建设，一期工程从大同韩家岭到北京平谷的大石庄站，1988年建成通车；二期工程在1992年完成，从大石庄到秦皇岛的柳村一场。建设之苦今天已少提说，一些隧道口，殉职建设者的坟墓还在。

大同西之后是阳原、化稍营。列车在沿着桑干河谷里向东而行。沟壑纵横，桑干河谷时宽时窄，车窗外只有一次看到了像串珠散落后的几点水。

为了提高通过力，大秦线曾一次撤销了9个中间站，一些车站消失了，王家湾站就是一个。这里是晋察冀革命根据地的一部分，丁玲的小说《太阳照在桑干河上》就是在王家湾写成的。

车过化稍营站，隧道越来越多，常常是刚出了这一个几米远就是另一个隧道的入口。列车在隧道里的时候，车顶和两侧的灯光汇聚成一个光点直指车前，列车追逐着那个光点全力地向前，人像是掉进了一个深井里，只不过这个深井是横放的。司机室里这时总是很安静，迫切希望冲出黑暗的心愿在每个人的脸上多多少少地流露，直到在前面的黑暗里看到一个亮光。而常常却是，在那变得越来越大的光明的后面，另一个隧道的入口在等待你。

大秦线最大的坡道在此时出现，化稍营到涿鹿地段大约47公里长的距离，列车每走一公里地势就会上升12米。在车头上是感觉不到的，只看到司机前面的显示屏上，有持续向上指示的蓝线，这是列车正在上坡的提示。

一个线路维护人员告诉我，他们从远处看列车钻隧道和上坡，就像是一条长龙铆足了劲往山上冲。

大秦线是一条东西直线横冲向海港，只是在北京附近的时候，线路向上攀升数百米。过了北京又忽地沉下身来，继续向东，这就是从北京的延庆到茶坞那段长达65公里的下坡道。湖东电力机务段的党委书记张儒说，落差接近700米，满载煤炭的重装火车像是一头垂了下来。

机车司机最担心的就是下坡道。重载列

◎ 以大同为起点延伸的大秦铁路，一端所依托的不仅有煤炭资源丰富的山西，还有陕西和内蒙古，无数具备一定规模的煤矿密密麻麻地分布在大秦铁路各条支线附近，每天，运输煤炭的列车都会从那里边走边装，最后满载煤炭到达大新编组站等候编组远行。摄影/温希伟



几年前，大秦线上的机车每小时才跑 45 公里，这样单程走下来最多要 48 个小时。现在使用了新型机车，行车时间缩短到了 11 个小时。

车不怕拉不动，怕的是停不下来。如果制动处理不好，最容易出现的事故是，中间的车厢在下坡时被挤压脱轨。所以下坡这段路，速度必须控制在 60 公里到 70 公里之间，重载货车速度太快的话，一旦遇到紧急情况，制动根本起不了作用。

驾驶这样的新型机车，只需按钮就可以了，但司机平时根本不敢麻痹大意。他们平均每隔一分钟要打一个点，也就是用手指在前面的电子操作盘上轻轻一按，发出嘀的一声，这有些类似火车的黑匣子，能把数据储存起来。直接录入机务段的数据库。这样做一是防止司机打瞌睡，二是作为工资考核。

列车钻过一个又一个隧道，旅途变得很枯燥，这样的情形司机很容易打瞌睡，尤其是夜里行车，四周黑漆漆的，像是一直在黑暗的隧道里穿行，过不了多久人就变得疲劳。但这种“打点”的机械运动，似乎让司机的注意力变得集中起来。

列车走在沙城东铁路桥上时，就像是冲进了一个铁笼子。这个铁笼子是由线道两边每 50 米一个的高压电线杆编织而成。在地面上没有感觉，一旦走上这距地面几十米高且连续拐弯的长大铁路桥时，两边的高压电





线杆就显得格外密集起来。从车头回身去看，长长的车列正甩开身形，在后面摆出一个好看的曲线，最远处的那一节车厢只比小纸盒大一点，不过依然看不到车尾。

沙城东铁路桥的大拐弯是显示大秦线重载列车雄壮气势的绝佳之地，常常有摄影师在这里守候拍摄。到这里拍摄过的摄影师说，拍重载列车最好的地方在沙城东铁路桥，而能否拍好不在于技术和器材，关键是看拍摄者站在什么地方。

大秦线上原来开行有两趟慢速火车，是专门运送铁路工人的，后来被取消了。大秦线沿途没有多少村庄，目力所及之处都是光秃秃的黄土丘陵。据说一路风景最好的是在延庆到下庄，有山有水。至于过了茶坞，则是家常风景了。

一列载重车价值四五亿元

我跟随的这趟车上，其中一个司机叫高

左◎ 除了大秦铁路外，大同境内还有同蒲铁路、京包铁路、云冈支线铁路等承担着日夜向外输送煤炭的任务。运力繁忙的时候，运煤的列车会随时在路上停住，等候调度。从大同外运的煤炭主要是烟煤和无烟煤，它们燃烧性非常强，是冶金、动力、化工等工业的最好燃料。摄影/ 吉国强

上◎ 大秦铁路的起点、中间和终点都设有大的编组站。装满煤炭的列车首先会通过连接大秦线的支线铁路汇集到大新编组站，在那里根据需要编组成1 万吨或者2 万吨的列车。有的时候，一列两万吨的列车要把煤炭运往不同的煤港，就要在迁安北再进行拆分编组，分成两个1 万吨的列车。到达目的地之后，列车在编组站进行最后的编组，不同的煤种进入不同的翻车场。摄影/ 李长海

兴，他只是湖东机务段三四千个火车司机中的一位，他已经在这条线上行走了 8 年。他所持的驾照是 A 类的，是火车司机驾驶证级别最高的。当年，是铁道部的一位副部长专门赶来给他们发了证。

大秦铁路所有 2 万吨重载列车均实行双司机配班、单司机执乘。一般在开车前两个小时就开始登车，进行开车前的准备。路上一个人驾驭一个人休息，在运行中 4 小时一轮换。

几年前，大秦线上的机车每小时才跑 45 公里，中途还要在涿鹿、茶坞和遵化北 3 个换乘点停留，这样单程走下来最多要 48 个小时。现在使用了新型机车，行车时间缩短到了 11 个小时。

在司机高兴驾驭机车的时候，另一位司机徐师傅就去机车另一端的驾驶室休息。大秦线上的司机一般都严重缺觉。因为机务段有规定，即便停车，前面的司机也是不允许睡觉的，所以两个司机通常是轮流休息，大白天行车也养成了这样的习惯，上午一个司机开前半段，一个司机就去后面睡。睡醒再来换前面的司机去后面休息。那里有一个简易的折叠床，可以躺在上面。白日恍恍，一路噪音，我问他们："能睡得着么？"回答："刚开始也睡不着，已经习惯了。不睡没办法。"

受经济形势的影响，煤炭价格下滑很快，造成了港口煤炭滞销和堆积，沿途每隔不远，就会看到一些车停在半途中等候进港或返程。遇到这样停止不前的时候，也必须有一个司机坐在前面的司机室里，不能睡觉和做其他的事，而等待又常常不知道会持续多久。

不过，这样的条件已经让他们感觉很好，早些年，使用的电力机车车厢封闭不严，机车司机跑完一趟车下来，人人都成了"大熊猫"，一律的黑眼圈。在 2007 年之前，所有的机车上都没有厕所，司机们途中通常都不敢喝太多水。要么就忍着，或者实在忍不住，就打开车门冲着外面撒，一路山野荒郊，不用担心有人看到。不过现在的和谐 1 型、和谐 2 型机车都装备了卫生间，还有空调和休息室。





◎ 秦皇岛是世界第一煤炭输出大港,现在共有5个煤港。随着大秦铁路的运量增加,秦皇岛煤港也进行了扩能配套,秦皇岛港煤码头五期工程就是新建的,它是中国第一个可以接卸2万吨列车编组的煤炭码头,翻车机房和堆场也都采用了新工艺,让装船能力得到很大提升,煤炭堆场和码头泊位的利用率也大幅提高,运煤的船可以不用移动,就能装取堆场任何角落不同的煤炭。供图/中国科学院遥感应用研究所



大秦线的司机多是三四十岁的年龄，统一的墨蓝色工作服上多是一张沉默的面孔，最多时每月在大同和秦皇岛间往返十趟以上，一个月中只有四五天能躺在自家的床上，这样的辛苦换来每月七八千到一万元的收入。

司机们戏称："这些钱跟身上担负的责任相比，微不足道。"大秦线上的一列2万吨重载列车，包括3台机车、216节车厢、2万吨煤，车和煤总价加起来有四五亿元之多。也就是说，在大秦线驾驭的司机身后是四五亿元，容不得出任何差错。

车进入河北境内后，线路边穿橘红色防护服的维护人员多了起来，主要是工务和电务的职工。前者负责钢轨，后者负责接触网和信号灯的维修。从车上看下去，能看到一些学生面孔。听别人说，这几年在大秦线上的许多维护人员，都是大学毕业生。

这个季节，应该是大秦线隧道打冰的时候。大秦线有太多隧道，隧道内的渗水和湿气在冬天会结成一串串的冰挂，对上部的电力接触网危害很大，严重时机车无法运行。于是每年供电系统都会雇用临时工，就近住在隧道边循环进洞打冰。大秦线边一些村庄的农民，每年都会来打这样的短工。

在隧道打冰时，一旦有列车开来，打冰的人要将用竹竿特制成的冰镐顺线路放在路肩上，自己进避车洞避让。打冰时要选择角度站好，绝对不能站在冰柱正下方，防止冰块掉下伤人。隧道内极为阴冷，又常常不到十分钟就有来或去的一趟列车通过，打冰这份工作并不轻松。

一年四季，除了车上的司机、地上的维护人员，也曾有许多人在围着大秦线忙碌。

偷煤在处于四省市的结合部、途经之地多是偏远欠发达山区的大秦线曾十分严重。一列列运煤专列从眼前驶过，盗窃一小编织袋的煤炭即可得利30元左右，沿线的一些人甚至一个村庄十多年里以盗窃铁路运输煤炭为生，有些人还因此成为当地致富的暴发户。

上◎ 秦皇岛港目前最大的堆场在五期煤港，这个堆积和取送不同煤炭的堆场，一次可以堆放的煤炭达到400万吨，充分堆放之后，取料机依旧可以在中间无障碍运行，煤炭通过装船机源源不断地输送到货船之上，让通过大秦铁路输送过来的煤炭以最快的通行能力转送海运。摄影/ 张德志

右◎ 如果不是亲见，你绝对不会想到装满煤炭的车厢这种庞然大物，竟然会被硕大的钢铁支架轻易抱紧翻转180°，而且一次翻转3节车厢，整个定位、翻卸、还原过程一蹴而就，在顷刻之间，240吨煤炭就能倾泻而出，进入地下煤仓，扬起的煤粉也全部被吸入干式除尘器。摄影/ 范德福





那些满载煤炭的轮船，就会沿着各自的航线，把这些从陆地上输送而来的“黑金”，继续送往东南沿海、发电公司和数千家企业的仓库码头。

这几年铁路从每小时 45 公里提高到 80 公里，大秦线全线封闭，偷煤已成了往事。

港口的输送带长达 30 公里？

晚上 7 点多到达迁安北，调度室传来指令，让车停下来等候分解。我这才知道，这趟两万吨的列车到了这里要分成两个 1 万吨的，一列开往东港，一列继续前行开往秦皇岛的柳村港。我们旁边，还停留着五六列等候分解的货车。指导司机张华拿起电话跟其他机车上的司机通完话后说：“今晚是走不了了。”

晚饭后，我去机车的另一端休息，司机高兴早已经躺在那里。我坐在椅子上，一夜昏昏沉沉的，需要不时地在椅子上调整坐姿，这样才能睡得舒服一些。天微微发亮的时候，我透过车窗往外看，昨天夜里排在最南边的几列货车不知道什么时候已经开走了。

10 分钟后，后面一列发往秦皇岛柳村的和谐 2 型机车开了过来，我们迅速攀上机车，继续前行。睡醒后替换徐师傅值班的高兴站在车窗前，很无奈地跟我们挥手告别。不知道他们那趟车还要停留多久才能出发。

从迁安北到达柳村大约用了两个小时。满载煤炭的列车进入柳村港站之后，登记完车号和煤炭种类，这才进入翻车场进行不解体卸车作业。

卸车时是每 3 个车厢一个循环，车体由定位车推进来，列车慢速行进，当其中的 3 个车厢进入翻车房后，伴随着钢铁相撞的声响，由后车梁、靠车板组成的翻车手臂紧紧卡住车厢两边用力旋转，不到 1 分钟，3 辆敞车全部清空，两百多吨煤炭瞬间流入地下煤仓，车身下隐约只见到一团黑雾腾起。3 节车厢再次被反向旋转 180 度，几秒钟后已回到原位。

◎ 堆场的煤炭通过装船机装满货船之后，再驶向广东、浙江、上海等地。运煤船大都是单甲板，舱口的围板很高，装满煤炭后，甲板能完全封闭，不会受到风雨和海浪冲击。货船达到目的地港口之后，通过定位器移动到制定的卸载地点，由大型抓斗和吊装机完成卸煤。
摄影/ 徐美夏



以这样的速度，卸完一列挂载了 216 节车厢煤炭的货车，用时 100 分钟左右。翻车机房内没有机器的声响，没有煤尘飞舞，没有一名作业人员，几十米外的翻车机房控制室内，只有一位工作人员在盯着计算机屏幕进行监控。

流入秦皇岛港地下煤仓的煤炭，随后被 30 公里长的输送带源源不断地输往选煤厂，最后被送上泊在码头的货轮。百年海港秦皇岛港是国家唯一直接管理的港口，也是世界上最大的煤炭输出港之一。它跟大秦线一样，只是一个由煤矿、铁路、港口、电厂四方协作形成的完整煤炭运输体系的一部分，通过大秦线到达这里的煤炭，在秦皇岛又开始新的起点。

秦皇岛港里忙碌的装船机，以每小时 8000 吨的速度，源源不断地往巨型货轮里装填着煤炭，随后，那些满载煤炭的轮船，就会沿着各自的航线，把这些从陆地上输送而来的“黑金”，继续送往东南沿海、发电公司和数千家企业的仓库码头。

责任编辑/王杰　图片编辑/马宏杰　版式设计/李晟







春节非凡之旅 途锐与你尽享

春节黄金周即将到来，有什么比驾着自己的爱车在青山白水间迎新年更惬意的事情？就让我们发动引擎，抛开都市里的各种喧嚣，一起体验“生活在别处”的旅途心情！当然，自驾游前的准备，除了路线选择外，挑选一辆如途锐W12般的激情座驾更是必须。

作为目前世界上唯一一款具有12缸发动机的超级SUV，途锐W12可在 5.9秒内完成百公里加速，性能媲美超级跑车。4MOTION全时四轮驱动系统、前后双横臂独立悬挂加上连续减震控制系统（CDC）的配合，大大提升了车身在野外环境的通过性及驾乘舒适感；在行车安全上，以ABS PLUS、ESP、上/下坡辅助系统等电子设备，加上8个安全气囊、2个侧气帘，使用户安心享受户外美景。同时，四区域独立可调空调系统（4C Climatronic），为车内带来如春天般的舒适感受。作为出行的车辆，555升行李箱让途锐成为了理想的5人度假车，放平第二排座椅后，还可带来 1570升的超大空间。

还等什么，赶紧确定你的心仪路线，驾着途锐W12这款激情座驾，体验你的春节非凡之旅！







突破手机视听法则

超强多媒体手机联想i60s呈现完美生活

不要中庸、不要乏味，不要条框，新的2009年，娱乐神经需要完美生活——跟着超强多媒体手机联想i60s，看如何才能手持五星级私家影院，耳听高保真音乐，多种数码体验尽在掌握。

突破一：想体验用电脑看电影一般的畅快么？

选择联想i60s手机就对了——全格式、无压缩、高清晰的颠覆性视频体验。它不仅支持手机视频最常见的MP4,3GP,AVI格式，同时还将RM、RMVB、FLV等所有主流网络电影格式海纳其中。昨天晚上的《越狱》没看完？嘿嘿，用i60s装上它就O了。

突破二：联想i60s手机让APE高保真原音呈现。

联想i60s打破传统手机音乐格式局限，广泛支持MP3、WAV、APE、FLAC、AAC、AAC+、AMR等多种音乐格式，码率达普通MP3的5~8倍，满足从“音乐快餐”到“发烧友”的不同需求。更可提供3.5mm的标准耳机插孔，配合入耳式高档耳机，完美音质悠然呈现。

联想i60s绝不止是“内秀”的产品，时尚的双向滑盖设计，阿尔卑斯白、星夜黑、粉红记忆的多款配色让它“内外兼修”。同时，凡购买i60s即可获赠新秀丽背包、手机个性涂鸦贴纸、手机视频托架，让你足可玩出完美影音生活。



突破自我 挑战极限

天梭赞助让·菲利普·巴特卧式自行车之旅穿越美洲

［2008年12月1日，瑞士力洛克］来自瑞士汝拉地区的让·菲利普·巴特非常大胆开始了他的穿越之旅－骑卧式自行车穿越美洲，同时也在距离上打破了目前这个项目的世界纪录。

除了瑞士天梭之外，还会有谁会愿意相信他可以实现人类的又一壮举，并大力支持他的大胆探险？让·菲利普·巴特没有令我们失望：他带着最先进的天梭腾智手表，骑着卧式自行车，于2008年8月 23日从北冰洋岸边的阿拉斯加踏上了征途。他的目标是穿越14个国家，5个时区，共计25,000公里。目前，巴特正身处智利，大约在12月20日，他就能抵达此次越野的目的地——阿根廷的乌斯怀亚。

他每天早上6点开始骑车，骑到晚上6点休息，他使用腾智来辨明南北、预测天气、测量沙漠中的气温，以及上升和下降的高度。作为天梭的大使，这位冒险家以其独特的魅力完美地诠释了天梭品牌对完美表现的不懈追求、追求准确无误以及对自我极限的突破精神。

照亮中国经济

“水井坊2008CCTV中国经济年度人物评选”正式启动



经济名家欢聚“水井坊2008CCTV中国经济年度人物评选”启动仪式，见证中国成就。

万众瞩目的中国经济年度盛典——“水井坊2008CCTV中国经济年度人物评选”于2008年12月15日全面启动。四川水井坊股份有限公司继2006年、2007年携手央视后，连续三次成为该权威评选活动的全程独家冠名单位。

2008年，恰逢改革开放30周年。60年一个甲子，今年正处在过去30年和未来30年的中间点上，这让今年的经济年度人物评选具有了史诗般的内涵，厚重而深远。比较往届，此次评选以“责任、探索、远见和凝聚力”为标准，不仅关注不同领域的佼佼者，更关注具有社会责任、具备历史眼光、对中国经济的未来具有引领性的远见卓识者。

见证中国成就，典藏高尚梦想，水井坊以酒相敬经济精英。今年，水井坊不仅将延续2006年、2007年向李嘉诚、袁隆平等“水井坊CCTV中国经济年度人物”礼赠限量专属纪念酒，而且将赠以具有特别纪念意义的礼物，以典藏他们的梦想与光荣。

实力科技 中坚座驾

“SONATA·领翔”

作为北京现代在中高级车领域的旗舰车型，“实力科技、中坚座驾”是契合于“SONATA·领翔”车型定位的专属名片。“SONATA·领翔”的诞生，不仅印证了现代汽车在造车技术上的卓越科技实力，更充分考虑中国消费者的需求。

“SONATA·领翔”搭载集合全球科技实力研发的θ－Ⅱ双CVVT发动机，其2.0L发动机的最大功率达到121KW，与同级别竞争车型相比可谓最强。同时，2.4L车型配备的5速H－Matic手/自一体变速箱，使车型的动力输出更加舒畅。安全方面，该车型不仅装备了高刚性车身，搭载了6安全气囊，更在ABS、EBD的基础上配备了先进的ESP车身稳定控制系统。同时，“SONATA·领翔”车型的外观与内饰设计更是直接体现了东方美学中含蓄、不夸张的元素，与中国消费者所喜好的沉稳、儒雅、内敛全面契合。





2009年1月11日，探路者迎来十年华诞。十年成长，根源于自主品牌的梦想，根源于对“质量、创新、服务”的追求，根源于“共同成长、共同分享”的文化内核。打造卓越品牌，分享户外阳光生活！穿越梦想，探路者十周年。

TOREAD®

www.toread.com.cn　北京探路者户外用品股份有限公司　免费服务热线：400-700-8178　地址：北京市昌平区宏福创业园28号　邮编：102209　电话：010-81788188

SONY®



此图片是由索尼 Cyber-shot H50相机以 1/100秒 10.4mm F7.1 ISO 100 白平衡：自动 拍摄

光影下的她，靓丽依然。

DSC-H50

DRO优化功能

借助BIONZ影像处理器所拥有的DRO优化功能，可以自动优化曝光和对比度，从而让女孩楚楚动人的美丽在交错的光影下依然清晰显现。现在，就拿起拥有BIONZ的 Cyber-shot H50，轻松战胜光影，捕捉美丽影像。



卡尔·蔡司镜头

ZEISS 卡尔·蔡司镜头

其精湛、高品质的制作工艺，能赋予镜头中的画面细腻的情感，真切表达您内心所渴望记录的感动时刻。

Super HAD CCD



使照片细腻、生动，可支持打印大尺寸照片，让您留住记忆中的精彩景象和感动瞬间。

BIONZ 影像处理器



提高了自动对焦精度、自动曝光和白平衡准确度、动态优化程序（DRO）和色彩重现能力，使图像品质得到进一步提升。

Cyber-shot

自有我主张

www.sony.com.cn/Cyber-shot 索尼中国顾客免费咨询热线 800 820 9000

索尼公司保留更改产品设计与规格的权利。所有资料经过小心核对，以求准确。产品的规格，外观 包括但不限于颜色 以实物为准。具体拍摄效果视拍摄环境而定。

2008年索尼准备了两项活动，让顾客能零距离接触索尼数码产品 · 索尼数码影像新品体验日 · 索尼数码影像课堂

活动详情请拨打索尼中国顾客免费咨询热线 800 820 9000 或登陆索尼活动网站 www.sony.com.cn/di/seminar 查询。